

専門	必修	材料工学実験	0022	履修単位	1	2										幸後 健,河合 里紗
専門	選択	創造工学演習	0023	履修単位	1	1	1									創造活動プロジェクト担当教員
専門	選択	インターンシップ	0024	履修単位	1											各学年担任
専門	必修	工学基礎実験	0025	履修単位	1	2										幸後 健,河合 里紗
一般	必修	化学	0026	履修単位	2		2	2								山崎 賢二
一般	必修	地球生命科学	0027	履修単位	2		2	2								塚田 玲子
一般	必修	国語Ⅱ	0028	履修単位	2		2	2								石谷 春樹
一般	必修	歴史Ⅱ	0029	履修単位	1		2									重松 正史
一般	必修	政治・経済	0030	履修単位	2		2	2								笹岡 伸矢
一般	必修	倫理・社会	0031	履修単位	1		2									奥 貞二
一般	必修	英語Ⅱ A	0032	履修単位	2		2	2								日下 隆司
一般	必修	保健体育	0033	履修単位	2		2	2								宝来 毅
一般	選択	海外語学実習	0034	履修単位	1											全学科 全教員
一般	必修	英語Ⅱ B (古野)	0035	履修単位	2		2	2								古野 百合
一般	必修	英語Ⅱ B (Lawson)	0036	履修単位	1			2								Lawson Michael
一般	必修	線形代数Ⅰ	0038	履修単位	2		2	2								片岡 紀智
一般	必修	微分積分Ⅰ	0039	履修単位	4		4	4								大貫 洋介
一般	必修	物理	0040	履修単位	3		2	4								丹波 之宏,三浦 陽子
一般	選択	デザイン基礎	0048	履修単位	1			2								全学科 全教員
専門	必修	情報処理Ⅱ	0037	履修単位	1			2								岡 芳樹
専門	必修	設計製図Ⅱ	0041	履修単位	1		2									小林 達正
専門	必修	機械工作法	0042	履修単位	1			2								黒田 大介,坂井 勇紀
専門	必修	基礎材料学	0043	履修単位	2		4									兼松 秀行
専門	必修	ものづくり実習	0044	履修単位	2		4									黒飛 紀美,河合 里紗
専門	必修	材料工学実験	0045	履修単位	2		4									南部 智憲,小俣 香織
専門	選択	創造工学演習	0046	履修単位	1		1	1								創造活動プロジェクト担当教員
専門	選択	インターンシップ	0047	履修単位	1											各学年担任
一般	必修	日本文学	0053	履修単位	2				2	2						久留原 昌宏
一般	必修	日本語教育Ⅰ A	0054	履修単位	2				2	2						加藤 彩
一般	必修	英語Ⅲ	0055	履修単位	2				2	2						林 浩士
一般	必修	英語特講Ⅰ	0056	履修単位	1				2							Lawson Michael
一般	必修	英語特講Ⅱ	0057	履修単位	1					2						長井 みゆき
一般	必修	保健体育	0058	履修単位	2				2	2						宝来 毅
一般	選択	日本語教育Ⅰ B	0059	履修単位	1					2						加藤 彩
一般	選択	海外語学実習	0060	履修単位	1											全学科 全教員
一般	必修	線形代数Ⅱ	0062	履修単位	1				2							伊藤 清,飯島 和人
一般	必修	微分積分Ⅱ	0063	履修単位	4				4	4						飯島 和人,伊藤 清
一般	必修	数学講究	0064	履修単位	1					2						伊藤 清
専門	必修	分析化学	0049	履修単位	1				2							河合 里紗
専門	必修	物理化学	0050	履修単位	1					2						小俣 香織
専門	必修	無機化学	0051	履修単位	1					2						小俣 香織

専門	必修	有機化学	0052	履修単位	2					2	2					下古谷 博 司,河合 里 紗
専門	必修	情報処理Ⅲ	0061	履修単位	1						2					幸後 健
専門	選択	ロボットデザイン論	0065	履修単位	1					2						白井 達也
専門	必修	応用物理Ⅰ	0066	履修単位	2					2	2					田村 陽次 郎,三浦 陽 子
専門	必修	設計製図Ⅲ	0067	履修単位	1					2						南部 智恵
専門	必修	材料組織学	0068	履修単位	2					2	2					小林 達正 ,万谷 義和
専門	必修	金属材料	0069	履修単位	1						2					兼松 秀行
専門	必修	材料評価学	0070	履修単位	1					2						黒田 大介
専門	必修	材料強度学	0071	履修単位	1						2					黒田 大介
専門	必修	材料工学実験	0072	履修単位	4					4	4					下古谷 博 司,和田 憲 大,幸,黒田 義,万谷 紀 美
専門	選択	創造工学演習	0073	履修単位	1					1	1					創造活動 プロジェクト 担当 教員
専門	選択	インターンシップ	0074	履修単位	1											各学年担 任
一般	選択	化学特講	0170	履修単位	1										2	山崎 賢二
一般	必修	保健体育	0172	履修単位	2						2	2				船越 一彦
一般	選択	言語表現学Ⅰ	0173	履修単位	1						2					熊澤 美弓
一般	選択	歴史学概論Ⅰ	0174	履修単位	1						2					藤野 月子
一般	必修	技術者倫理入門	0175	履修単位	1						2					笹岡 伸矢
一般	選択	法学Ⅰ	0176	履修単位	1						2					早野 暁
一般	選択	技術経営Ⅰ	0177	履修単位	1						2					笹岡 伸矢
一般	選択	言語表現学Ⅱ	0178	履修単位	1							2				熊澤 美弓
一般	選択	歴史学概論Ⅱ	0179	履修単位	1							2				藤野 月子
一般	選択	法学Ⅱ	0181	履修単位	1							2				松下 晶,杉 律子,矢嶋 聡
一般	選択	技術経営Ⅱ	0182	履修単位	1							2				笹岡 伸矢
一般	選択	日本語教育Ⅱ	0183	履修単位	1							2				加藤 彩
一般	選択	海外語学実習	0184	履修単位	1											全学科全 教員
一般	必修	英語Ⅳ(平山)	0185	履修単位	2						2	2				平山 欣孝
一般	必修	英語Ⅳ(鈴木)	0186	履修単位	2							2	2			日下 隆司 ,鈴木 孝典
一般	必修	英語Ⅳ(中井)	0187	履修単位	2							2	2			中井 洋生
一般	選択	数学特講Ⅰ	0188	履修単位	1							2				堀江 太郎
一般	選択	数学特講Ⅱ	0189	履修単位	1								2			飯島 和人
一般	選択	物理学特講	0192	履修単位	1							2				仲本 朝基
一般	選択	現代科学Ⅰ	0193	学修単位	2								2			丹波 之宏 ,三浦 陽子
一般	選択	現代科学Ⅱ	0194	学修単位	2								2			土屋 亨
一般	選択	現代科学Ⅲ	0195	学修単位	2									2		山本 真人
一般	選択	現代科学Ⅳ	0196	学修単位	2									2		安藤 雄太
一般	選択	コミュニケーション英語Ⅰ	0214	履修単位	1							2				Lawson Michael
一般	選択	コミュニケーション英語Ⅰ	0215	履修単位	1								2			Lawson Michael
専門	選択	電気電子要素	0171	学修単位	2								2			辻 琢人
専門	必修	応用数学Ⅰ	0190	履修単位	2							2	2			大城 和秀
専門	選択	機械要素	0191	学修単位	2								2			藤松 孝裕 ,民秋 美

専門	必修	応用物理Ⅱ	0197	履修単位	2						2	2		川上 洋平
専門	必修	設計製図Ⅳ	0198	履修単位	1						2			南部 智憲
専門	必修	結晶解析学	0199	履修単位	1						2			小林 達正
専門	必修	基礎熱力学	0200	学修単位	2						2			和田 憲幸
専門	必修	応用熱力学	0201	学修単位	2						2			和田 憲幸
専門	必修	鉄鋼材料	0202	学修単位	2						2			黒田 大介
専門	必修	軽金属材料	0203	履修単位	1						2			万谷 義和
専門	必修	無機材料	0204	学修単位	2						2			幸後 健
専門	必修	触媒材料科学	0205	履修単位	1						2			小俣 香織
専門	必修	高分子科学	0206	履修単位	1						2			下古谷 博司
専門	必修	有機材料	0207	学修単位	2						2			黒飛 紀美
専門	必修	材料力学	0208	履修単位	1						2			黒田 大介
専門	必修	創造工学	0209	履修単位	2						4			材料工学科 全教員
専門	必修	材料工学実験	0210	履修単位	4						4	4		兼松 秀行 小林 達正 下古谷 博司 南部 智憲 和田 憲幸 万谷 義和 幸後 健 小俣 香織 黒田 大介 河合 里紗
専門	選択	創造工学演習	0211	履修単位	1						1	1		創造活動 プロジェクト 担当 教員
専門	選択	インターンシップ	0212	履修単位	1									各学年 担任
専門	必修	卒業研究Ⅰ	0213	履修単位	1						2			材料工学科 全教員 黒田 大介
一般	選択	文学概論Ⅰ	0119	履修単位	1							2		石谷 春樹
一般	選択	心理学Ⅰ	0120	履修単位	1							2		市川 倫子
一般	選択	経済学Ⅰ	0121	履修単位	1							2		笹岡 伸矢
一般	選択	哲学Ⅰ	0122	履修単位	1							2		奥 貞二
一般	選択	英語ⅤA	0123	履修単位	1							2		中井 洋生
一般	選択	英語ⅤB	0124	履修単位	1							2		Colin Priest
一般	選択	英語ⅤC	0125	履修単位	1							2		長井 みゆき
一般	選択	文学概論Ⅱ	0126	履修単位	1								2	石谷 春樹
一般	選択	心理学Ⅱ	0127	履修単位	1								2	市川 倫子
一般	選択	経済学Ⅱ	0128	履修単位	1								2	笹岡 伸矢
一般	選択	哲学Ⅱ	0129	履修単位	1								2	奥 貞二
一般	選択	英語ⅤD	0130	履修単位	1								2	中井 洋生
一般	選択	英語ⅤE	0131	履修単位	1								2	Colin Priest
一般	選択	英語ⅤF	0132	履修単位	1								2	Lawson Michael
一般	選択	実用英語	0133	履修単位	1							2		Lawson Michael
一般	選択	社会学Ⅰ	0134	履修単位	1								2	竹野 富之 藤野 月子
一般	選択	中国語Ⅰ	0135	履修単位	1								2	川西 笑華 祖 建
一般	選択	社会学Ⅱ	0136	履修単位	1								2	吉村 真衣 藤野 月子
一般	選択	中国語Ⅱ	0137	履修単位	1								2	川西 笑華 祖 建
一般	選択	海外語学実習	0138	履修単位	1									全学科 全教員
専門	選択	電気化学	0118	履修単位	1							2		兼松 秀行

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度(2020年度)	授業科目	化学
科目基礎情報					
科目番号	0001		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:「高等学校改訂化学基礎」 山内薫 他著(第一学習社) 問題集:「改訂レッツトライノート化学基礎 Vol. 1, 2, 3」 東京書籍編集部(東京書籍) 参考書:「フォトサイエンス化学図録」 数研出版編集部(数研出版)				
担当教員	谷口 裕樹				
到達目標					
<この授業の達成目標> 化学基礎に関する基本的事項を理解し、化学と人間生活、物質の構成、物質の変化に関する知識、原理や用語を理解し、関連する問題を解くことができる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	化学と人間生活に関する知識、原理や用語を理解し、関連する応用的な問題を解くことができる。	化学と人間生活に関する知識、原理や用語を理解し、関連する基本的な問題を解くことができる。	化学と人間生活に関する知識、原理や用語を理解しておらず、関連する問題を解くことができない。		
評価項目 2	物質の構成に関する知識、原理や用語を理解し、関連する応用的な問題を解くことができる。	物質の構成に関する知識、原理や用語を理解し、関連する基本的な問題を解くことができる。	物質の構成に関する知識、原理や用語を理解しておらず、関連する問題を解くことができない。		
評価項目 3	物質の変化に関する知識、原理や用語を理解し、関連する応用的な問題を解くことができる。	物質の変化に関する知識、原理や用語を理解し、関連する基本的な問題を解くことができる。	物質の変化に関する知識、原理や用語を理解しておらず、関連する問題を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<授業のねらい> 本科目の学習を通し、化学に関する基本的な事項、及び物質の構成や物質の変化、その理論的な扱いを理解し、化学的なものの見方や考え方を身に付ける。またこれらを身に付けることで、高学年における実践的技術者教育の基礎をつくる。				
授業の進め方と授業内容・方法	<授業の内容> 前期・後期 すべての内容は、学習・教育到達目標(B)<基礎>に相当する。 ◆化学と人間生活 学習・教育目標(A)<視野><技術者倫理>に相当する。				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」1~22に関して2回の中間試験、2回の定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする。百点法で60点以上の場合に目標の達成とする。 <注意事項> 授業中に演習問題を解くので電卓は必要である。また試験時においても電卓の持ち込みは可である。本科目は後に学習する化学特講、化学総論の基礎となる教科である。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校での数学、理科、及び本校で履修する数学系科目に関する基礎知識が必要である。 <レポート等> 限られた授業時間の中で取り組む練習問題だけではその量は足りない。家庭での学習状況をアピールする手段の一つとして、問題集「リードLightノート化学基礎」に取り組み、前期末、学年末の試験時に提出することを薦める。 <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間、前期末、後期中間、学年末の4回の試験の平均点で、80%の評価をする。ただし、各試験のそれぞれについて60点に達していない者には再試験を課す場合がある。再試験の成績が再試験の対象となった試験の成績を上回った場合には、60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。また、授業中に行う演習問題の可否に対して20%の評価をする。その他、授業中における質疑応答、演習問題への取り組み、「リードLightノート化学基礎」の学習状況等を評価して加味する。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	シラバスを用いて授業の概要、進め方を説明する。 ◆化学と人間生活	1.化学が物質を対象とする科学であることを理解できる。 2.化学が人間生活に果たしている役割を理解できる。		
	2週	◆物質の構成 混合物と純物質、物質の三態、化合物と単体、元素	3.混合物、純物質、単体、化合物の分類を把握できる。		
	3週	元素、同素体、元素の確認法	3.混合物、純物質、単体、化合物の分類を把握できる。		
	4週	原子の構造、同位体、原子の電子配置、価電子	4.原子の構造や原子の電子配置を理解できる。		
	5週	周期律、周期表、金属、非金属	5.周期表と元素の性質の関係を理解できる。		
	6週	イオン、イオンの生成とエネルギー、イオンの大きさ	6.イオン結合とイオンについて理解できる。		
	7週	イオン結合、組成式、イオン結晶	6.イオン結合とイオンについて理解できる。		
	8週	前期中間試験			
	9週	共有結合と分子の形成、分子式、電子式、構造式、分子の形	7.共有結合と分子の形成について理解できる。 8.分子式、電子式、構造式により分子構造を表すことができる。 9.分子の形について理解できる。		
	10週	配位結合と錯イオン、極性、電気陰性度	10.配位結合と錯イオンの形成について理解できる。 11.電気陰性度と極性について理解できる。		

	11週	分子結晶, 分子間結合, 共有結晶	12.分子間結合と分子結晶について理解し, 共有結晶との違いを説明できる.
	12週	分子からなる物質の利用-無機物質	13.有機物質と無機物質の違いを理解し, それらの利用例をいくつか挙げるができる.
	13週	分子からなる物質の利用-有機物質	13.有機物質と無機物質の違いを理解し, それらの利用例をいくつか挙げるができる.
	14週	金属結合, 金属の特徴, 金属の利用	14.金属結合と金属結晶の特徴を理解できる.
	15週	結晶の比較, 結晶格子	14.金属結合と金属結晶の特徴を理解できる.
	16週		
後期	1週	◆物質の変化 原子量, 分子量, 式量	15.原子量, 式量を計算でき, モルの概念を理解できる.
	2週	物質量 (モル) の概念	15.原子量, 式量を計算でき, モルの概念を理解できる.
	3週	溶解と濃度	16.溶解現象と溶液について理解し, 濃度の計算ができる.
	4週	溶解と濃度	16.溶解現象と溶液について理解し, 濃度の計算ができる.
	5週	化学変化と化学の基本法則	17.化学反応における物質量を用いた量的計算ができる.
	6週	化学変化と化学の基本法則	17.化学反応における物質量を用いた量的計算ができる.
	7週	酸と塩基	18.酸と塩基の性質, 中和反応が理解でき, pH計算ができる.
	8週	後期中間試験	
	9週	水素イオン濃度	18.酸と塩基の性質, 中和反応が理解でき, pH計算ができる.
	10週	中和と塩	18.酸と塩基の性質, 中和反応が理解でき, pH計算ができる.
	11週	中和滴定	18.酸と塩基の性質, 中和反応が理解でき, pH計算ができる.
	12週	酸化と還元	19.酸化還元反応について, 酸素の授受, 水素の授受, 電子の授受, 酸化数の増減を理解できる.
	13週	酸化剤と還元剤の反応	20.酸化還元反応について, 酸化剤と還元剤の反応を理解できる.
	14週	金属のイオン化傾向	21.酸化還元反応について, 金属のイオン化傾向を理解できる.
	15週	酸化還元反応の利用	22.酸化還元反応について, 電池や金属の精錬を理解できる.
16週			

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	国語 I A
科目基礎情報					
科目番号	0002		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:「精選国語総合」(東京書籍),「日本近代文学選 増補版」(アイブレーン), 参考書:「精選国語総合 学習課題ノート」(東京書籍),「五訂版 漢字とことば 常用漢字アルファ」(桐原書店), 本校指定の電子辞書. 橋渡し教材「リトルバード高校国語入門」(桐原書店)				
担当教員	久留原 昌宏				
到達目標					
評論, 小説, 詩歌などの様々な日本語の文章を学習することにより, 日本語への理解力・表現力を高めるとともに, 文学のもつ素晴らしさや, 文学を学ぶ意義について理解することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	評論・小説・詩歌などの現代の応用的な文章について理解することができる。		評論・小説・詩歌などの現代の基本的な文章について理解することができる。		評論・小説・詩歌などの現代の基本的な文章について理解することができない。
評価項目2	語彙・文章などの応用的な表現能力を身につけることができる。		語彙・文章などの基本的な表現能力を身につけることができる。		語彙・文章などの基本的な表現能力を身につけることができない。
評価項目3	文学の持つ素晴らしさや学ぶ意義について十分に理解することができる。		文学の持つ素晴らしさや学ぶ意義について理解することができる。		文学の持つ素晴らしさや学ぶ意義について理解することができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目は, 高等専門学校の国語の基礎能力を「現代文・表現」の分野を中心に身につけさせる。具体的には, 第1学年の学生として中学校までの学習の復習を含めながら, 高専生, そして現代に生きる日本人として必要な近代, 現代文学の基礎知識の獲得と, 読解力の向上, 及び的確な表現能力を養うことを目標とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A)の〈視野〉および(C)の〈発表〉に対応する。 授業は講義・演習形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」1～13を網羅した問題を, 1回の中間試験・2回の定期試験と小テスト・提出課題・口頭発表等で出題し, 目標の達成度を評価する。各到達目標に関する重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準>前期末・後期中間・学年末の3回の試験の平均点を45%, 小テストの結果と漢字検定への取り組みを20%, 課題・ノート提出を35%として評価する。ただし, 前期末・後期中間・学年末試験とともに再試験を行わない。 <単位修得要件>与えられた課題レポート等をすべて提出し, 前期末・後期中間・学年末の3回の試験, 課題, 小テストにより, 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校卒業程度の国語の知識および能力を身につけていることが必要である。 <レポート等> 理解を助けるために, 随時演習課題を与え, 提出させる。 <備考>授業中は学習に集中し, 内容に対して積極的に取り組むこと。疑問が生じたら直ちに質問すること。また, 課題は期限厳守で提出すること。 なお, 本教科は後に学習する国語II, 日本文学, 言語表現学I・II, 文学概論I・IIの基礎になる科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	
前期	1週	本授業の概要および学習内容の説明		1. 各作品中の漢字・語句を習得する他, 年間6回程度の漢字テストを実施し, 漢字・語彙力を身につける。 2. 年間を通してスピーチなどで, 公の言葉で自分の意見や心情を表現することができる。 3. 年間を通してエッセイ・創作などで, 自分の意見や心情を表現することができる。	
	2週	随想 届く言葉 (内田 樹) ①		1～3に同じ。 4. 作者の人物背景や作風について理解している。 5. 作者の表現意図を理解し論理の展開を把握することができる。 6. 全体の要旨をまとめた上で, 自分の考えや意見をまとめることができる。	
	3週	随想 届く言葉 (内田 樹) ②		上記1～6に同じ。	
	4週	小説 鏡 (村上春樹) ①		7. あらすじを把握し, 登場人物の心情・行動を理解している。 8. 作品・作者に関する文学史的知識を身につけ, それぞれの作品が書かれた時代背景について理解している。 9. 日本文学を学ぶ意義を理解している。 10. 読解後, 自分なりの感想を文章にまとめることができる。	
	5週	小説 鏡 (村上春樹) ②		上記1～3, 7～10に同じ。	
	6週	小説 鏡 (村上春樹) ③		上記1～3, 7～10に同じ。	
	7週	小説 鏡 (村上春樹) ④		上記1～3, 7～10に同じ。	
	8週	小説 鏡 (村上春樹) ⑤ 表現 エッセイを書く		上記1～3, 7～10に同じ。	

	9週	詩 汚れつちまつた悲しみに (中原中也) ①	上記1～3に同じ。 1 1. 詩歌の作者の意図を理解し、表現技巧を把握することができる。 1 2. 文学史的知識を身につけ、詩歌作品が書かれた時代背景を理解している。 1 3. 詩歌の鑑賞能力を養い、自分の感想を文章にまとめることができる。	
	10週	詩 汚れつちまつた悲しみに (中原中也) ②	上記1～3, 1 1～1 3に同じ。	
	11週	評論 水の東西 (山崎正和) ①	上記1～6に同じ。	
	12週	評論 水の東西 (山崎正和) ②	上記1～6に同じ。	
	13週	評論 水の東西 (山崎正和) ③	上記1～6に同じ。	
	14週	評論 水の東西 (山崎正和) ④	上記1～6に同じ。	
	15週	評論 水の東西 (山崎正和) ⑤	上記1～6に同じ。	
	16週	前期末試験	上記1～1 0の内容を理解している。	
後期	1週	前期末試験の反省 白牡丹 一俳句抄 ①	上記1～3, 1 1～1 3に同じ。	
	2週	白牡丹 一俳句抄 ②	上記1～3, 1 1～1 3に同じ。	
	3週	白牡丹 一俳句抄 ③ 表現 俳句の創作	上記1～3, 1 1～1 3に同じ。	
	4週	橋渡し教材の確認テスト 評論 欲望と科学 (池内 了) ①	上記1～6に同じ。	
	5週	評論 欲望と科学 (池内 了) ②	上記1～6に同じ。	
	6週	評論 欲望と科学 (池内 了) ③	上記1～6に同じ。	
	7週	評論 欲望と科学 (池内 了) ④	上記1～6に同じ。	
	8週	後期中間試験	上記1～6, 1 1～1 3の内容を理解している。	
	9週	後期中間試験の反省 小説 羅生門 (芥川龍之介) ①	上記1～3, 7～1 0に同じ。	
	10週	小説 羅生門 (芥川龍之介) ②	上記1～3, 7～1 0に同じ。	
	11週	小説 羅生門 (芥川龍之介) ③	上記1～3, 7～1 0に同じ。	
	12週	小説 羅生門 (芥川龍之介) ④	上記1～3, 7～1 0に同じ。	
	13週	小説 羅生門 (芥川龍之介) ⑤	上記1～3, 7～1 0に同じ。	
	14週	小説 羅生門 (芥川龍之介) ⑥	上記1～3, 7～1 0に同じ。	
	15週	小説 羅生門 (芥川龍之介) ⑦ 年間授業のまとめ	上記1～3, 7～1 0に同じ。	
16週				
評価割合				
	試験	課題・ノート提出	小テスト・漢検	合計
総合評価割合	45	35	20	100
配点	45	35	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	国語 I B
科目基礎情報					
科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	1		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書「精選国語総合」(東京書籍), 「精選国語総合準拠学習課題ノート」(東京書籍), 本校指定の電子辞書。				
担当教員	熊澤 美弓				
到達目標					
古典学習を通じて、当代の人間の考え方や生き方を知ることから始まり、加えて現代に生きる日本人として必要な「古典文学」の基礎知識の獲得と読解力の向上を果たすことができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	古文・漢文について、音読・朗読もしくは暗唱することにより、特有のリズムや韻などを味わい理解することができる。	古文・漢文について、音読・朗読もしくは暗唱することにより、特有のリズムや韻などを味わうことができる。	古文・漢文について、音読・朗読もしくは暗唱しても、特有のリズムや韻などを味わうことができない。		
評価項目2	代表的な古文・漢文を読み、言葉や表現方法の特徴をふまえて人物・情景などを理解し、人物・社会・自然などについて考えを深めたり広げたりすることができる。	代表的な古文・漢文を読み、言葉や表現方法の特徴をふまえて人物・情景などを理解し、人物・社会・自然などについて考えることができる。	代表的な古文・漢文を読み、言葉や表現方法の特徴をふまえて人物・情景などを理解したり、人物・社会・自然などについて考えることができない。		
評価項目3	教材として取り上げた作品について、用いられている言葉の現代の言葉とのつながりや、時代背景などに関する古文・漢文の基礎的知識を習得できる。	教材として取り上げた作品について、用いられている言葉の現代の言葉とのつながりや、時代背景などに関する古文・漢文の基礎的知識を理解できる。	教材として取り上げた作品について、用いられている言葉の現代の言葉とのつながりや、時代背景などに関する古文・漢文の基礎的知識を理解・習得することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目は、高等専門学校の国語の基礎能力を「古文・漢文」の分野を中心にして身につけさせる。まず、「古典」学習の意義(1)当時の人々の考え方、生き方を知る。(2)古典を通して現代の自分たちの生活、考え方、生き方を捉えなおす。)を再確認する。具体的には、中学校までの古典学習の総復習を含めながら、高専生としてそして現代に生きる日本人として、必要な古典文学の基礎知識の獲得と、読解力の向上をねらいとする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育目標(A)の<視野><意欲>、及び(C)の<発表>に対応する。 授業は講義・演習形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」のすべてを網羅した問題を定期考査とレポート等で出題し、目標の達成度を評価する。各「到達目標」の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期末の試験結果から60%、課題提出、小テスト、授業中の黒板での問題演習への取り組み等の結果を40%として評価する。ただし、前期末については再試験を行わない。</p> <p><単位修得要件> 与えられた演習課題を提出し、学業成績で60点以上を修得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校卒業程度の国語能力、特に「古文・漢文」についての基礎学力を身につけていることを前提とする。</p> <p><レポート等> 理解を深めるため、すべての教材に演習課題を与える。また、古典文法小テスト等を課す。</p> <p><備考>授業中は学習に集中し、内容に対して積極的に取り組むこと。また、ノート、課題は期限厳守して提出すること。なお、本教材は後に学習する国語Ⅱ、日本文学、言語表現Ⅰ・Ⅱ、文学概論Ⅰ・Ⅱの基礎になる科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	ガイダンス 古文入門および学習方法について(「古文の言葉と仮名遣い」)	1. 「古典」の学習の目当ての意義を理解し、学習する意義を確認する。		
	2週	古文入門および学習方法について(「現代語訳のために」)	2. 音読を通して現代文との違いに注意しながら、古文を読むための基礎(歴史的仮名遣い等)を理解している。		
	3週	「児のそら寝」①(「宇治拾遺物語」)	3. 登場人物の心理に注目して、古文の世界を理解し、古文を読むための基礎(品詞等)を理解している。		
	4週	「児のそら寝」②(「宇治拾遺物語」)	上記2. 3に同じ		
	5週	古文の文法(動詞・形容詞・形容動詞)	4. 古典文法の基礎学習(動詞・形容詞・形容動詞)の学習内容を理解している。		
	6週	随筆「つれづれなるままに」(「徒然草」)	5. 三大随筆のそれぞれの文学的価値を理解している。 6. 古文を読むための基礎(係り結び等)を理解し、前期中間までの学習内容を理解している。		
	7週	随筆「今日はそのことをなさんと思へど」①(「徒然草」)	7. 随筆を通して兼好法師の人生観および「徒然草」の世界観を理解し、古典文法の基礎学習の学習内容を理解している。		
	8週	随筆「今日はそのことをなさんと思へど」②(「徒然草」)	上記7に同じ		
	9週	漢文入門 訓読・返り点	8. 漢文の特色を学んで、漢文訓読の基礎(訓点・書き下し文等)を理解している。		
	10週	漢文入門 再読文字・助字	9. 漢文の特色を学び、漢文訓読の基礎(再読文字等)を理解している。		
	11週	故事 虎借威①(「戦国策」) 否定・疑問の句法	10. 故事成語の学習を通して、戦国時代の諸国と遊説家の言行を理解し、漢文の句法(否定・疑問)を理解している。		

12週	故事 虎借威②（「戦国策」） 反語・感嘆の句法	1 1. 故事成語の学習を通して、文学史的価値を理解し、漢文の句法（反語・感嘆）を理解している。
13週	歌物語 「芥川」①（「伊勢物語」）	1 2. 音読を通して現代文との違いに注意しながら、和歌の修辞法の学習を通して、歌物語の特徴を理解する。
14週	歌物語 「芥川」②（「伊勢物語」） 和歌の修辞①	1 3. 歌物語の展開をおさえながら、古典の内容を理解している。
15週	歌物語 「芥川」③（「伊勢物語」） 前期末までの復習 授業のまとめ（アンケート）	1 4. 登場人物の心理に注目して、古文の世界を理解し、文法（付属語）の応用学習内容を理解している。
16週		

評価割合

	試験	課題・提出物	小テスト・発表	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	歴史 I
科目基礎情報					
科目番号	0004		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	『新編世界の歴史』北村正義 (学術図書出版) ・ 『最新世界史図説タペストリー』 帝国書院編集部 (帝国書院) ・ プリント				
担当教員	藤野 月子				
到達目標					
1. ヨーロッパ中世から絶対主義及び日本における封建時代の歴史的な発展が理解・説明出来る。 2. ヨーロッパ・日本における市民革命及び産業革命の歴史的な意義と相違点が理解・説明出来る。 3. 列強の植民地進出及び対立が理解・説明出来る。 4. 現代へ繋がる歴史的過程が理解・説明出来る。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	ヨーロッパ中世から絶対主義及び日本における封建時代の歴史的な発展が深く理解・説明出来る。	ヨーロッパ中世から絶対主義及び日本における封建時代の歴史的な発展が理解・説明出来る。	ヨーロッパ中世から絶対主義及び日本における封建時代の歴史的な発展が理解・説明出来ない。		
評価項目2	ヨーロッパ・日本における市民革命及び産業革命の歴史的な意義と相違点が深く理解・説明出来る。	ヨーロッパ・日本における市民革命及び産業革命の歴史的な意義と相違点が理解・説明出来る。	ヨーロッパ・日本における市民革命及び産業革命の歴史的な意義と相違点が理解・説明出来ない。		
評価項目3	列強の植民地進出及び対立が深く理解・説明出来る。	列強の植民地進出及び対立が理解・説明出来る。	列強の植民地進出及び対立が理解・説明出来ない。		
評価項目4	現代へ繋がる歴史的過程が深く理解・説明出来る。	現代へ繋がる歴史的過程が理解・説明出来る。	現代へ繋がる歴史的過程が理解・説明出来ない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	人類の歴史を学ぶことを通じ、世界を舞台に活躍する国際人として必要な知識を身に付けることを目指す。社会の発展過程を論理的に追究する能力を養うことを目指す。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A)の〈視野〉に対応する。 授業は講義形式で行う。講義を聞き、黒板や教科書・図説を見つつ、配布したプリントの空欄を埋める。通常授業中には、グループによる自己学習の時間も設ける。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を、中間・期末・学年末の試験で出題し、目標の達成度を評価する。重みは概ね均等とする。満点である100%の得点により、目標の達成を確認出来るレベルの試験を課す。遠隔授業中には、3回程度の世界遺産に関するレポートを課す。通常授業中には、授業中に小テストを出題し、プリントの提出も行う。それらも評価に加味する。</p> <p><学業成績の評価方法及び評価基準>前期末・後期中間・学年末の試験の平均点で評価する。ただし、前期末・後期中間・学年末の試験について60点に達していない者には再試験をする。再試験の結果が60点を上回った場合には、その成績を60点として置き換える。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>今日の世界で起こっている歴史的な出来事に普段から関心を寄せておくこと。新聞やテレビのニュースなども教材として随時利用する。</p> <p><レポートなど>遠隔授業中には、3回程度の世界遺産に関するレポートを課す。</p> <p><備考>『最新世界史図説タペストリー』は授業に必ず携帯すること。本教科は後に学習する「歴史Ⅱ」の基礎となる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	オリエンテーション 歴史を学ぶとは?	1. 歴史を学ぶ意義が理解出来る。		
	2週	ヨーロッパ世界1 中世ヨーロッパの成立とシステム	2. 中世における封建制度の仕組みが理解出来る。		
	3週	ヨーロッパ世界2 十字軍と中世都市	3. 十字軍が後世に及ぼした影響が理解出来る。		
	4週	ヨーロッパ世界3 中央集権国家の出現	4. 中世都市の構造と特徴が理解出来る。		
	5週	ヨーロッパ世界の展開1 大航海時代	5. 大航海時代が後世に及ぼした影響が理解出来る。		
	6週	ヨーロッパ世界の展開2 ルネサンス	6. ルネサンスの展開が理解出来る。		
	7週	ヨーロッパ世界の展開3 宗教改革	7. 宗教改革の内容が理解出来る。		
	8週	絶対主義1 絶対主義における政治・経済の理論	8. 絶対主義の仕組みとヨーロッパ各国における絶対主義の内容が理解出来る。		
	9週	絶対主義2 ヨーロッパ各国の場合	9. ヨーロッパ各国における絶対主義の内容が理解出来る。		
	10週	幕藩体制の成立	10. 日本における封建制度の仕組みが理解出来る。		
	11週	元禄文化と学問の発達	11. 元禄文化の背景と現代への影響が理解出来る。		
	12週	市民革命1 市民革命とは? イギリスの場合	12. 市民革命の仕組みとイギリスにおける市民革命の内容が理解出来る。		
	13週	市民革命2 アメリカの場合	13. アメリカにおける市民革命の内容が理解出来る。		
	14週	市民革命3 フランスの場合	14. フランスにおける市民革命の内容が理解出来る。		
	15週	明治維新と富国強兵	15. 日本における明治維新の内容が理解出来る。		
	16週				
後期	1週	産業革命1 産業革命とは? イギリスの場合	16. 産業革命の仕組みとイギリスにおける産業革命の内容が理解出来る。		
	2週	産業革命2 ベルギーとフランスの場合	17. ベルギー・フランスにおける産業革命の内容が理解出来る。		

3週	産業革命3 ドイツとアメリカの場合	18. ドイツ・アメリカにおける産業革命の内容が理解出来る.
4週	産業革命4 ロシアと日本の場合	19. ロシア・日本における産業革命の内容が理解出来る.
5週	ヨーロッパ列強による植民地化1 オスマン帝国	20. 植民地の仕組みとオスマン帝国の植民地化が理解出来る.
6週	ヨーロッパ列強による植民地化2 インド	21. インドの植民地化が理解出来る.
7週	ヨーロッパ列強による植民地化3 東南アジア	22. 東南アジアの植民地化が理解出来る.
8週	中間試験	上記16～22の内容が理解出来る.
9週	ヨーロッパ列強による植民地化4 中国1	23. 中国の植民地化が理解出来る.
10週	ヨーロッパ列強による植民地化5 中国2	上記23に同じ.
11週	帝国主義1 帝国主義とは?イギリスの場合	24. 帝国主義の仕組みとイギリスにおける帝国主義の内容が理解出来る.
12週	帝国主義2 フランスとドイツの場合	25. フランス・ドイツにおける帝国主義の内容が理解出来る.
13週	帝国主義3 ロシア・オーストリア・イタリアの場合	26. ロシア・オーストリア・イタリアにおける帝国主義の内容が理解出来る.
14週	帝国主義4 アメリカの場合	27. アメリカにおける帝国主義の内容が理解出来る.
15週	帝国主義5 日本の場合	28. 日本における帝国主義の内容が理解出来る.
16週		

評価割合

	試験	レポート	小テスト	合計
総合評価割合	70	30	0	100
配点	70	30	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	現代社会 I
科目基礎情報					
科目番号	0005		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	『新地理 A』 (帝国書院) ・ 『新詳高等地図』 (帝国書院) ・ プリント				
担当教員	重松 正史				
到達目標					
(1) 地球の基本事項を理解し、地域ごとの環境の違いを考察出来る。 (2) 国際的環境問題を理解し、そのことを通して諸外国との関わりについて考察出来る。 (3) 民族・文化・生活様式の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察出来る。 (4) 世界地図・日本地図ができるまでの過程をしり、世界や日本が発見されたことの意義を考察出来る。 (5) 災害のあり方と日本人の自然観の特徴を知ることを通して、自然と人間の関連について考察出来る。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	地球の基本事項を理解し、地域ごとの環境の違いを応用的に考察出来る。	地球の基本事項を理解し、地域ごとの環境の違いを基本的に考察出来る。	地球の基本事項を理解し、地域ごとの環境の違いを考察出来る。		
評価項目 2	国際的諸問題の考察を通して、諸外国との関わりについて応用的に考察出来る。	国際的諸問題の考察を通して、諸外国との関わりについて基本的に考察出来る。	国際的諸問題の考察を通して、諸外国との関わりについて考察出来ない。		
評価項目 3	民族・文化・生活様式の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について応用的に考察出来る。	民族・文化・生活様式の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について基本的に考察出来る。	民族・文化・生活様式の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察出来ない。		
評価項目 4	世界・地球の発見の意義を応用的に説明出来る。	世界・地球の発見の意義を基本的に説明出来る。	世界・地球の発見の意義を説明出来ない。		
評価項目 5	自然と人間の関連について応用的に説明出来る。	自然と人間の関連について基本的に説明出来る。	自然と人間の関連について説明出来ない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	人間と自然環境・社会環境の関係を学習することにより、世界各地域や国の現状を把握し、現代社会の諸問題に対する関心を高める。 また、現代は一国だけでは政治・経済活動が行えないというグローバル化した時代認識の上に立ち、地球的な課題について考え、その解決について考えることが出来るようにする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は、学習・教育目標 (A) の<視野>に対応する。 授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 世界のできる限り多くの地域を具体的に取り上げ、世界についての認識を広げることに努める 				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 4回の定期考査で最低60%の得点を達成基準とする。 <学業成績の評価方法及び評価基準> 4回の定期考査の結果と課題の提出、授業への取り組みを総合的に判断する。成績不振者については再試または課題を課す。再試で60点以上及び課題を提出した場合は60点を与える。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎的事項> 小・中学校で学習した地理的分野の知識。 <レポートなど> 特になし。 <備考> 教科書・地図帳・プリント・映像資料を用いて授業をするので、事象と事象の結び付きについて理解することに努める。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	地球は丸いという考え方の登場	1. 古代人の世界観を理解できる		
	2週	大航海時代と地図	2. マゼランによる世界一周の意義を理解できる		
	3週	緯度と経度、経度測定の困難と時計	3. 緯度・経度の意味と経度測定と時計の関係について理解できる		
	4週	大黒屋光太夫による世界認識	4. 大黒屋光太夫らによる漂流・帰国の意義を理解できる		
	5週	伊能忠敬による日本地図の作成	5. 正確な日本地図作成がどのようになされたのかを理解できる		
	6週	グローバル化する世界と日本人の地理認識	6. グローバル化の現状と日本人の地理認識の偏りを理解できる		
	7週	格差の広がる世界	7. 世界的規模で格差が拡大している現状を理解できる		
	8週	中間考査	上記1～7のこれまでの学習内容を理解し、説明することが出来る。		
	9週	移民・難民問題と国境	8. 移民・難民問題と国境のあり方の関連を理解できる		
	10週	温暖化する世界	9. 温暖化問題の現状について理解できる		
	11週	乾燥化と水問題	10. 乾燥化が進む世界各地の様相と水紛争について理解できる		
	12週	スーパー台風と高潮	11. 熱帯低気圧の巨大化と高潮が地盤沈下する巨大都市にとって持つ意味を理解できる		
	13週	プラスチックごみ問題	12. プラスチックごみが引き起こす問題について理解できる		
	14週	地震と噴火	13. 巨大地震と巨大噴火がもたらす被害と日本社会の関連について理解できる		
	15週	日本人の自然観と自然と向き合う課題	14. 日本人の自然観の特徴を理解したうえで、自然と向き合う課題について理解できる		

	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語 I A
科目基礎情報					
科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	材料工学科	対象学年	1		
開設期	通年	週時間数	4		
教科書/教材	教科書: Breakthrough Upgraded: English Grammar in 27 lessons ブレイクスルー改訂二版(新装版) 英文法27章 (美誠社), ブレイクスルー改訂二版(新装版)ファイナル・ステージ, プラクティカル・ステージ, キーストーン英文法 (全て美誠社), 参考書: ブレイクスルー総合英語 改訂二版(新装版) (美誠社), 理工系学生のための必修英単語 2600 (成美堂), 工業英語ハンドブック (日本工業英語協会), 自己学習教材: 成美堂LINGUAPORTA COCET 2600 (成美堂)				
担当教員	林 浩土, 日下 隆司, 松尾 江津子, 長井 みゆき, 古野 百合				
到達目標					
<p>1. 【英語運用の基礎となる知識: 発音・語彙・文法及び構文】 英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話できる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切に運用できる。</p> <p>2. 【英語運用能力の基礎固め: 英語コミュニケーション、コミュニケーションスキル】 日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容を把握することができる。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。</p> <p>3. 【グローバル化・異文化多文化理解】 それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。</p>					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話の応用ができる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して応用的に運用できる。	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話できる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切に運用できる。	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話できない。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切に運用できない。		
評価項目 2	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語以上の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容を把握を他に適用することができる。説明や物語などの文章を毎分100語以上の速度で聞き手に伝わるように応用的に音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握を他に適用することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を応用的に記述できる。	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容を把握することができる。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握することができる。	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容を把握することができない。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できない。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握することができない。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できない。		
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	英語の構造、修飾の方法、時制等の文法知識を体系的に学ぶことにより、今後の言語習得に必要な基本的能力を養成するとともに、積極的に英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を育てる。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A) <視野> および (C) <英語> に対応する 「授業計画」における「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「授業計画」の「到達目標」1～25を網羅した問題を2回の中間試験、2回の定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「到達目標」の重みは概ね同じである。評価結果が60点以上の場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験、定期試験の結果を50%、授業中に行う小テスト及び提出課題の結果を50%としてその合計で評価する。前期末、後期中間のそれぞれの試験について60点に達していない者には再試験を課し、再試験の成績が該当する試験の成績を上回った場合には、60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。</p> <p><単位修得条件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校で学習した英単語、英文法の知識</p> <p><レポートなど> 授業内容と関連する課題を与えることがある。また授業内で単元別の小テストを実施する。</p> <p><備考> 求められる課題は必ず提出すること。電子辞書を必ず授業に持参すること。計画的に予習復習を行い、積極的に授業に参加すること。本科目は、中学校で学習した基礎的な英語運用能力を向上させるものであり、英語ⅡAおよび英語ⅡBの基礎となるものである。</p>				
授業計画					

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
前期	1週	授業の概要, 効果的な学習の進め方など Lesson 1 文の種類 否定文・疑問文・命令文・感嘆文	1. 「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる。 2. 英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる。 3. 教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味を理解し、使用できる。 4. 自分で書いた短い英文を内容が伝わる程度に発表できる。 5. 英文の仕組みの概略を理解できる。	
	2週	Lesson 2 基本文型 (1) (S V, S V C, S V O) Lesson 3 基本文型 (2) (S V O O, S V O C)	第1~3文型 第4~5文型	上記1~5および 6. 基本となる英語の文型 (S-V / S-V-C / S-V-O) が理解できる。 7. 基本となる英語の文型 (S-V-O-O / S-V-O-C) が理解できる。
	3週	Lesson 4 様々な疑問文 否定疑問・付加疑問・疑問詞を使った疑問文・間接疑問文 Optional 1 文の種類, 基本文型, 疑問詞 注意すべき疑問文		上記1~5および 8. 様々な疑問文が理解できる。
	4週	Lesson 5 時制 (1) の中での未来の代用 Lesson 6 時制 (2)	基本時制と時や条件節 進行形	上記1~5および 8. 現在時制, 過去時制の用法を理解することができる。 9. 進行形の基本が理解できる。 10. 基本的な未来表現が理解できる。 11. 時や条件を表す接続詞のあとで用いる現在形の用法が理解できる。
	5週	Lesson 7 完了形 (1) Lesson 8 完了形 (2)	現在完了形 現在完了進行形, 過去完了形, 未来完了形	上記1~5および 12. 現在完了形の基本が理解できる。 13. 過去完了形の基本が理解できる。 14. 未来完了形の基本が理解できる。
	6週	Optional 2 時制 Lesson 9 助動詞 (1) have to	注意すべきその他の can, may, must /	上記1~5および 15. 能力・許可/義務・必要を表す助動詞の用法を理解できる。
	7週	Lesson 10 助動詞 (2) had better Optional 3 助動詞	will, would, should, 助動詞 + have + 過去分詞	上記1~5および 16. will, would, should, had better の用法を理解できる。 17. 助動詞 + have + 過去分詞を含む構文を理解できる。
	8週	復習テスト		上記1~3および5~17
	9週	復習テスト解説 Lesson 11 受動態 (1)	受動態の基本的用法	上記1~5および 18. 受動態に関する基本事項を理解できる。
	10週	Lesson 12 受動態 (2) Optional 4 受動態	受動態の発展的用法 People say that ~の受動態	上記1~5および 19. 語順に注意を要する受動態を理解できる。 20. 受動態のさまざまな形を理解できる。
	11週	Lesson 13 不定詞 (1) Lesson 14 不定詞 (2)	名詞的用法 形容詞的用法, 副詞的用法	上記1~5および 21. 不定詞の名詞的用法を理解できる。 22. 不定詞の形容詞的用法を理解できる。 23. 不定詞の副詞的用法を理解できる。
	12週	Lesson 15 不定詞 (3) 意味上の主語, 程度を表す重要表現 Optional 5 不定詞	原形不定詞, 不定詞の 進行形・受動態・完了形の不定詞	上記1~5および 24. 使役動詞・知覚動詞と原形不定詞を使った構文を理解できる。 25. It ... for / of ... to ~の構文を理解できる。 26. 不定詞のさまざまな用法を理解できる。
	13週	Lesson 16 動名詞 (1) Lesson 17 動名詞 (2) 動名詞と不定詞	動名詞の働き, 基本的な慣用表現 動名詞の意味上の主語,	上記1~5および 27. 動名詞の基本的用法が理解できる。 28. 動名詞と不定詞の用法の重なりと違いを理解できる。
	14週	Optional 6 動名詞 Lesson 18 分詞 (1) 分詞構文として用いられる分詞	受動態・完了形の動名詞 名詞修飾の用法, 補語として用いられる分詞	上記1~5および 29. 動名詞のさまざまな用法が理解できる。 30. 分詞の限定用法が理解できる。 31. 分詞が補語となる構文が理解できる。
	15週	Lesson 19 分詞 (2) 分詞構文 Optional 7 分詞	分詞を含む慣用表現, 様々な形の分詞構文	上記1~5および 32. 分詞を含む慣用表現を理解できる。 33. 分詞構文の基本が理解できる。
	16週			
後期	1週	前期末試験解説	上記1~5および18~33	
	2週	Lesson 20 関係詞 (1) 格, 所有格 Lesson 21 関係詞 (2) 関係代名詞whatの用法	関係代名詞の主格, 目的格 関係代名詞と前置詞,	上記1~5および 34. 関係代名詞の (who / which / whom / whose) 基本的用法が理解できる。 35. 関係代名詞の (that / what) 基本的用法が理解できる。
	3週	Lesson 22 関係詞 (3) 関係詞の非制限用法 Optional 8 関係詞	関係代名詞と関係副詞, 複合関係詞	上記1~5および 36. 関係副詞の基本的用法が理解できる。 40. 関係代名詞の非制限用法の基本が理解できる。 41. 複合関係詞の基本的用法を理解できる。
	4週	Review Lesson 23 比較 (1)	原級・比較級・最上級	上記1~5および 42. 形容詞の原級・比較級・最上級を用いた基本的な表現が理解できる。
	5週	Lesson 24 比較 (2) 注意すべき比較表現 Optional 9 比較	さまざまな最上級, 注意すべき比較表現 その他の比較の注意すべき表現	上記1~5および 43. 原級・比較級を用いて最上級の意味を表す表現が理解できる。 44. 比較を用いた慣用表現を理解できる。

6週	Lesson 25 仮定法（1） 完了, 直説法と仮定法 Lesson 26 仮定法（2） 定法を用いた慣用表現	仮定法過去, 仮定法過去 さまざまな仮定法, 仮	上記1～5および 45. 過去形を用いて現在の事実に反する仮定を表す構文を理解できる。 46. 過去完了形を用いて過去の事実に反する仮定を表す構文を理解できる。
7週	Optional 10 仮定法 Review	その他の仮定法表	上記1～5および 47. 仮定法を用いた基本的な構文を理解できる。 48. 仮定法を用いた慣用表現を理解できる。
8週	中間試験		上記1～3, 5および34～48
9週	中間試験解説		上記1～5および34～48
10週	Lesson 27 話法 の間接話法	時制の一致 平叙文・疑問文・命令文	上記1～5および 49. 時制の一致について意識し, 的確に文を作ることができる。 50. 直接話法と間接話法の違いが理解できる。 51. 直接話法および間接話法を用いた基本的な文が理解できる。
11週	Additional 1 否定 重否定, 否定に関する重要表現 Additional 2 名詞と冠詞 , 不定冠詞・定冠詞の用法	準否定, 部分否定と二 注意すべき名詞の用法	上記1～5および 52. 様々な否定表現を理解できる。 53. 名詞と冠詞の用法を理解できる。
12週	Additional 3 代名詞（1） 詞, itの用法, 指示代名詞 Additional 4 代名詞（2）	所有代名詞, 再帰代名 不定代名詞	上記1～5および 54. 様々な代名詞の用法を理解できる。
13週	Additional 5 形容詞と副詞 用法, 数・量を表す形容詞, 副詞の位置 Additional 6 前置詞 場所・方向・時を表す前置詞	注意すべき形容詞の用 前置詞の基本的用法,	上記1～5および 55. 形容詞と副詞の用法を理解できる。 56. 前置詞の用法を理解できる。
14週	Additional 7 接続詞（1） Additional 8 接続詞（2）	等位接続詞, 等位接 名詞節・副詞節を導 く従位接続詞	上記1～5および 57. 等位接続詞を用いた文を理解できる。 58. 名詞節・副詞節を導く従位接続詞を用いた文を理解できる。
15週	Additional 9 接続詞（3） Additional 10 さまざまな構文 主語, 名詞構文. 同格	副詞節を導く従位接 強調と倒置, 無生物	上記1～5および 59. 副詞節を導く従位接続詞を用いた文を理解できる。 60. 強調・倒置・無生物主語・名詞構文・同格を用いた文を理解できる。
16週			

評価割合

	定期試験	課題		その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	100
配点	50	50	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語 I B
科目基礎情報					
科目番号	0007		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 『PROMINENCE English Communication I』 (Workbook等含む) (東京書籍) 参考書: 『COCET2600-理工系学生のための必修英単語2600-』 (成美堂), 『工業英語ハンドブック』 (日本工業英語協会)				
担当教員	長井 みゆき				
到達目標					
社会, 科学, 文化などに関する英文の内容を理解する読解力・聴解力, 内容に関する質問に答えたりできる日本語及び英語でのコミュニケーション能力を身につけている。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目 1	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら, 明瞭で聞き手に伝わるように, 句・文における基本的なリズムやイントネーション, 音のつながりに配慮して, 聞き手に伝わるように音読あるいは発話の応用ができる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り, 高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造, 及び専門教育に必要なとなる英語専門用語を習得して応用的に運用できる。		英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら, 明瞭で聞き手に伝わるように, 句・文における基本的なリズムやイントネーション, 音のつながりに配慮して, 聞き手に伝わるように音読あるいは発話できる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り, 高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造, 及び専門教育に必要なとなる英語専門用語を習得して適切に運用できる。		英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら, 明瞭で聞き手に伝わるように, 句・文における基本的なリズムやイントネーション, 音のつながりに配慮して, 聞き手に伝わるように音読あるいは発話できない。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り, 高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造, 及び専門教育に必要なとなる英語専門用語を習得して適切に運用できない。
評価項目 2	日常生活や身近な話題に関して, 毎分100語以上の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり, その内容の把握を他に適用することができる。説明や物語などの文章を毎分100語以上の速度で聞き手に伝わるように応用的に音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み, その概要を把握し必要な情報を読み取り, その内容の把握を他に適用することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。		日常生活や身近な話題に関して, 毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり, その内容を把握することができる。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み, その概要を把握し必要な情報を読み取り, その内容を把握することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。		日常生活や身近な話題に関して, 毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり, その内容を把握することができない。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できない。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み, その概要を把握し必要な情報を読み取り, その内容を把握することができない。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できない。
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い, その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら, その国の生活習慣や宗教的信条, 価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明, 解釈の適用ができる。		それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い, その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら, その国の生活習慣や宗教的信条, 価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し, 解釈できる。		それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い, その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら, その国の生活習慣や宗教的信条, 価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も, 解釈もできない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	中学校で学習した知識・技能を活用し, 幅広い話題について英語で読んだり聞いたりする能力を養うとともに, 異文化に対する理解を深め, コミュニケーションの手段として積極的に外国語を活用しようとする態度を育てる。				
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は, 学習・教育到達目標(A)〈視野〉及び(C)〈英語〉に対応する。「授業計画」における「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「授業計画」の「到達目標」の確認を中間試験, 期末試験で行い, 目標の達成度を評価する。達成度評価における各「到達目標」の重みは概ね同じである。評価結果が60点以上の場合に目標の達成とする。 <学業成績の評価方法及び評価基準> 前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験結果を60%, 授業中に行う小テスト及び提出課題の結果を40%としてそれぞれの学期毎に評価し, これらの平均値を最終評価とする。但し, 学年末試験を除く3回の試験について60点に達していない学生については再試験を行い, 60点を上限としてそれぞれの試験の成績に置き換えるものとする。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校3年間で学習した英単語, 熟語, 英文法の知識。 <レポートなど> 授業に関連した小テスト及び課題を課す。 <備考> 本科目は英語ⅡA及び英語ⅡBの基礎となるものである。教科書英文の音読を含めた予習をし, 積極的に授業に参加すること。授業には必ず英和辞典(電子辞書も可)を用意すること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	

前期	1週	授業の概要, 効果的な学習の進め方, 辞書の活用法など Lesson 1 We Are Together (1)	英語運用能力 1. 「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる。 2. 英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる。 3. 教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味を理解し, 使用できる。 4. 既習の英語表現を使用し, 基本的な英文が作成できる。 <文法に関する理解> 5. 文構造, to不定詞, 動名詞の用法が理解できる。 6. 現在完了形, 節を表す形式主語のit, 受け身の用法が理解できる。 7. 関係代名詞, 分詞の後置修飾, 助動詞の用法が理解できる。 8. 使役動詞・知覚動詞, 過去完了形, S+V+O (O = whatなどで始まる節)の用法が理解できる。 9. 句を表す形式主語のit, 関係代名詞の非制限用法, 未来完了形の用法が理解できる。 10. 関係副詞, to不定詞の意味上の主語, 仮定法過去の用法が理解できる。 11. seemなどの動詞, S+V+O1+O2 (O2 = that節), S+suggestなど+that+S+V (V =動詞の原形)の用法が理解できる。 12. 分詞構文①, S+be動詞+C (C = that節), 仮定法過去完了の用法が理解できる。 13. 関係代名詞what, 付帯状況のwith, 強調構文の用法が理解できる。 14. S+V+O1+O2 (O2 = whatなどで始まる節), S+V+O1+O2 (O2 = ifまたはwhetherで始まる節), 分詞構文②の用法が理解できる。 <語彙力> 15. 1500語レベルの英語語彙の意味が理解できる。
	2週	Lesson 1 We Are Together (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 5 <語彙力> 15
	3週	Lesson 1 We Are Together (3)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 5 <語彙力> 15
	4週	Lesson 2 Animal Emotions (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 6 <語彙力> 15
	5週	Lesson 2 Animal Emotions (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 6 <語彙力> 15
	6週	Lesson 3 One Ocean, One People (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 7 <語彙力> 15
	7週	Lesson 3 One Ocean, One People (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 7 <語彙力> 15
	8週	中間試験	
	9週	Lesson 4 Landfill Harmonic (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 8 <語彙力> 15
	10週	Lesson 4 Landfill Harmonic (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 8 <語彙力> 15
	11週	Lesson 5 Katsushika Hokusai, a Japanese Genius (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 9 <語彙力> 15
	12週	Lesson 5 Katsushika Hokusai, a Japanese Genius (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 9 <語彙力> 15
	13週	Lesson 6 A Strange but True Superhero (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 10 <語彙力> 15
	14週	Lesson 6 A Strange but True Superhero (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 10 <語彙力> 15
	15週	Review	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 5~10 <語彙力> 15
	16週	前期末テスト	

後期	1週	前期末試験の解説 Optional Reading [1]	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 5~10 <語彙力> 15
	2週	Optional Reading [2]	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 5~10 <語彙力> 15
	3週	Lesson 7 What's an Ig? (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 11 <語彙力> 15
	4週	Lesson 7 What's an Ig? (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 11 <語彙力> 15
	5週	Lesson 8 The State-of-the-Art Origami Engineering (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 12 <語彙力> 15
	6週	Lesson 8 The State-of-the-Art Origami Engineering (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 12 <語彙力> 15
	7週	Lesson 8 The State-of-the-Art Origami Engineering (3)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 12 <語彙力> 15
	8週	中間試験	
	9週	Lesson 9 Father of the Paralympic Games (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 13 <語彙力> 15
	10週	Lesson 9 Father of the Paralympic Games (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 13 <語彙力> 15
	11週	Lesson 9 Father of the Paralympic Games (3)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 13 <語彙力> 15
	12週	Lesson 10 Save Washington Square Park! (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 14 <語彙力> 15
	13週	Lesson 10 Save Washington Square Park! (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 14 <語彙力> 15
	14週	Lesson 10 Save Washington Square Park! (3)	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 14 <語彙力> 15
	15週	Review	上記のうち 英語運用能力1~4 <文法に関する理解> 11~14 <語彙力> 15
	16週	学年末試験	

評価割合

	定期試験	小テスト・課題等		合計
総合評価割合	60	40	0	100
配点	60	40	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	保健体育(実技)
科目基礎情報					
科目番号	0008		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	(参考書) ステップアップ高校スポーツ (大修館書店)				
担当教員	村松 愛梨奈				
到達目標					
「体育実技」では、成長期であるこの時期に運動を通して基礎体力を高め、心身の調和的発達を促すとともに、生涯を通じて運動を楽しむ、健康な生活を営む態度を育てる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動の応用ができる。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促し、その応用ができる。	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動をとることができる。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動をとることができない。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促すことができない。		
評価項目 2	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動の応用ができる。	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動ができる。	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動ができない。		
評価項目 3	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律した行動の応用ができる。	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律して行動ができる。	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律して行動ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>【前期】 各回で展開される座学授業を通じて、自身の心身と向き合い、QOLの向上につながる知見の習得を図る、また、実技においては限られた時間・空間でも実施可能な運動方法を習得する事により、心身の健全な発達を促す。</p> <p>【後期】 各運動を通じて、基本的な運動能力の向上と基本的技術の習得を図る。ゲームや集団競技において協調性や個人の役割を自覚し、チームの力量に応じた練習やゲームができるようにする。また、実践することによって活動的で豊かな生活を高め、心身の健全な発達を促す。</p>				
授業の進め方と授業内容・方法	<p>全ての授業内容は、学習・教育到達目標(A)〈意欲〉に相当する 授業は実技形式で行う 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識・能力」に相当するものとする</p>				
注意点	<p><学業成績の評価方法および評価基準> 【前期】 90分で保健と実技を行う。保健体育全般としての評価は、講義毎に行う小テストでの評価が70点、実技における運動実施及びその報告(心拍数)の評価が30点、これらを合わせた100点法により評価を行う。先述の評価方法により60点以上取得すること。※なお、昨今の社会情勢により対面授業が可能となった場合、実技授業の回数によっては、実技テストによる評価を行う場合がある</p> <p>【後期】 バスケットボール及び持久走に関する実技テストが70点、授業への取り組み意欲・態度による評価が30点、これらを合わせた100点法により評価を行う。病気や怪我等、やむを得ない事情による長期見学・欠席のある学生に対しては別途レポート課題を課す。先述の評価方法により60点以上取得すること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	ガイダンス (授業の進め方など)	1. 体育の授業の進め方を理解できる。ストレッチやトレーニングメニューの内容について理解することができる。		
	2週	トレーニング原理 ストレッチ・トレーニング 1	2. トレーニング原理について正しく理解することができる。安全に配慮し、実技を実践することができる。		
	3週	トレーニングにおける身体の仕組み ストレッチ・トレーニング 2	3. トレーニングにおける身体の仕組みについて正しく理解することができる。トレーニング原理を理解した上で、実技を実践することができる。		
	4週	トレーニングに必要な筋肉 ストレッチ・トレーニング 3	4. トレーニングに必要な筋肉について正しく理解することができる。身体の仕組みを理解した上で、実技を実践することができる。		
	5週	トレーニングとメンタル ストレッチ・トレーニング 4	5. トレーニングとメンタルについて正しく理解することができる。各部位を意識しながら、実技を実践することができる。		

	6週	健康と幸福 ストレッチ・トレーニング5	6.健康と幸福について正しく理解することができる。1ヶ月継続した実技による身体の変化を心拍数や強度の感覚により知ることができる。
	7週	スポーツと救急手当 ストレッチ・トレーニング6	7.救急手当についての知識・方法を正しく理解することができる。実技における強度の変化に対応して、実技を実践することができる。
	8週	スポーツと応急手当 ストレッチ・トレーニング7	8.スポーツ傷害（外傷、障害）について、定義を理解するとともに、予防法や対処法についての知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	9週	スポーツと熱中症・アレルギー ストレッチ・トレーニング8	9.熱中症やアナフィラキシーショックについて、予防法や対処法についての知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	10週	心の変化 ストレッチ・トレーニング9	10.自分の心の変化について理解し、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	11週	身体の変化 ストレッチ・トレーニング10	11.自分の身体の変化について理解し、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	12週	三大栄養素の働き 糖質について ストレッチ・トレーニング11	12.健康的な食生活の重要性と意義について理解し、糖質の役割についても正しく理解することができる。新しい実技内容においても安全に配慮し、実技を実践することができる。
	13週	脂質について ストレッチ・トレーニング12	13.脂質の役割について正しく理解することができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	14週	タンパク質について ストレッチ・トレーニング13	14.タンパク質の役割について正しく理解することができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	15週	ビタミン、ミネラルについて ストレッチ・トレーニング14	15.ビタミン、ミネラルの役割について正しく理解することができる。14回の実技を通して、身体の変化や心の変化、自身の行動変容を理解することができる。
	16週		
後期	1週	体育祭の種目練習	協力して運営することができる
	2週	体育祭に振替	積極的に参加することができる
	3週	ガイダンス （授業の集合、雨天時の説明など）	後期の授業の流れについて理解できる
	4週	バスケットボール（基本動作）	ボールを正確にドリブルすることができる
	5週	バスケットボール（シュート、パス）	セットシュートを打つことが出来る 相手に正確にパスができる
	6週	バスケットボール（攻守の動き）	ボールを保持している時・していない時の動き方がわかる
	7週	バスケットボール（技術テスト）	これまでにやってきた内容を発揮できる
	8週	陸上競技（長距離走） バスケットボール（試合）	12分間走を完走することができる 取り組んできた内容が試合で出せる
	9週	陸上競技（長距離走） バスケットボール（試合）	12分間走が完走できる 取り組んできた技能をチームとして連携できる
	10週	陸上競技（長距離走） バスケットボール（試合）	12分間走が完走できる 試合の運営ができる
	11週	陸上競技（長距離走）計測 バスケットボール（試合）	12分間走で自己記録を目指して完走できる 試合を運営できる
	12週	卓球（基本打ち）	卓球の基本打ちが理解できる
	13週	卓球（ダブルス）	ダブルスの動きを理解し、試合ができる
	14週	卓球（試合）	試合を運営できる
	15週	卓球（試合）	身につけた基本技能を試合で使うことができる
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
前期配点	35	0	0	15	0	0	50
後期配点	35	0	0	15	0	0	50

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度(2020年度)	授業科目	保健体育(保健)
科目基礎情報					
科目番号	0009		科目区分	一般/必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材					
担当教員	村松 愛梨奈				
到達目標					
「保健」の授業では、現代社会の健康、生涯を通じる健康、集団の生活における健康についての理解を深め、健康の保持増進を図り、集団の健康を高めることに寄与する能力と態度を養う。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	保健を通じて、目標の実現に向けた計画の応用ができる。	保健を通じて、目標の実現に向けた計画ができる。	保健を通じて、目標の実現に向けた計画ができない。		
評価項目2	保健を通じて、目標の実現に向けて自らを律した行動の応用ができる。	保健を通じて、目標の実現に向けて自らを律して行動ができる。	保健を通じて、目標の実現に向けて自らを律して行動ができない。		
評価項目3	保健を通じて、日常生活における時間管理、健康管理などの応用ができる。	保健を通じて、日常生活における時間管理、健康管理などができる。	保健を通じて、日常生活における時間管理、健康管理などができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	「保健」の授業では、現代社会の健康、生涯を通じる健康、集団の生活における健康についての理解を深め、健康の保持増進を図り、集団の健康を高めることに寄与する能力と態度を養う。				
授業の進め方と授業内容・方法	全ての授業内容は、学習・教育到達目標(A)〈意欲〉に相当する。 授業は実技時間と同じ時間に行い、後半部分を保健(座学)とする。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識・能力」に相当するものとする。				
注意点	<p>学業成績の評価方法および評価基準></p> <p>【前期】 90分で保健と実技を行う。保健体育全般としての評価は、講義毎に行う小テストでの評価が70点、実技における運動実施及びその報告(心拍数)の評価が30点、これらをあわせた100点法により評価を行う。先述の評価方法により60点以上取得すること。※なお、昨今の社会情勢により対面授業が可能となった場合、実技授業の回数によっては、実技テストによる評価を行う場合がある</p> <p>【後期】 講義毎に行う小テストもしくはリアクションペーパーによる評価が70点、最終レポート課題が30点、これらをあわせた100点法により評価を行う。 <単位修得要件>上記評価方法により60点以上取得すること <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>中学校で学んだ保健の内容及び一般常識 <備考>長期見学・欠席などで、実技評価が困難である学生に対しては別途レポート課題を課す。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	ガイダンス(授業の進め方など)	1.体育の授業の進め方を理解できる		
	2週	トレーニング原理 ストレッチ・トレーニング1	2.トレーニング原理について正しく理解することができる。		
	3週	トレーニングにおける身体の仕組み ストレッチ・トレーニング2	3.トレーニングにおける身体の仕組みについて正しく理解することができる		
	4週	トレーニングに必要な筋肉 ストレッチ・トレーニング3	4.トレーニングに必要な筋肉について正しく理解することができる		
	5週	トレーニングとメンタル ストレッチ・トレーニング4	5.トレーニングとメンタルについて正しく理解することができる		
	6週	健康と幸福 ストレッチ・トレーニング5	6.健康と幸福について正しく理解することができる		
	7週	スポーツと救急手当 ストレッチ・トレーニング6	7.救急手当についての知識・方法を正しく理解することができる		
	8週	スポーツと応急手当 ストレッチ・トレーニング7	8.スポーツ傷害(外傷、障害)について、定義を理解するとともに、予防法や対処法についての知識を身につけることができる		
	9週	スポーツと熱中症・アレルギー ストレッチ・トレーニング8	9.熱中症やアナフィラキシーショックについて、予防法や対処法についての知識を身につけることができる		
	10週	心の変化 ストレッチ・トレーニング9	10.自分の心の変化について理解し、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる		
	11週	身体の変化 ストレッチ・トレーニング10	11.自分の身体の変化について理解し、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる		
	12週	三大栄養素の働き 糖質について ストレッチ・トレーニング11	12.健康的な食生活の重要性と意義について理解し、糖質の役割についても正しく理解することができる		
	13週	脂質について ストレッチ・トレーニング12	13.脂質の役割について正しく理解することができる		
	14週	タンパク質について ストレッチ・トレーニング13	14.タンパク質の役割について正しく理解することができる		
	15週	ビタミン、ミネラルについて ストレッチ・トレーニング14	15.ビタミン、ミネラルの役割について正しく理解することができる		
	16週				
後期	1週	体育祭の種目練習(保健は実施しない)	12.協力して運営することができる		

2週	体育祭に振替（保健は実施しない）	13.積極的に参加することができる
3週	喫煙と健康	14.喫煙が健康に及ぼす影響について正しく理解することができる
4週	飲酒と健康	15.飲酒が健康に及ぼす影響について正しく理解することができる
5週	薬物乱用と健康	16.薬物乱用が健康に及ぼす影響について正しく理解することができる
6週	感染症（現状と予防）	17.感染症について教養を持ち、感染防止に必要なことを正しく理解することができる
7週	感染症（エイズ・性感染症について）	18.エイズ・性感染症について正しく理解し、感染予防のために必要な措置をとる心構えと準備をすることができる
8週	思春期と性	19.高校生年代が思春期であることを認識し、思春期に起こる性徴について正しく理解することができる
9週	欲求・心身相関・ストレス	20.欲求・心身相関・ストレスについて正しく理解し、うまくコントロールする方法を探究することができる
10週	心の健康と自己実現	21.これからの将来について考え、「自分なり」に生きていく方法を探究することができる
11週	環境問題と健康①	22.環境問題の現状について知り、これから産業人として生きていく中でどのような環境対策が求められるかを探究することができる
12週	身体運動の仕組みについて	23.身体運動を行うときの仕組みについて理解できる
13週	トレーニング計画について	24.トレーニングの原理原則を理解し、自分のトレーニング計画を立てることができる
14週	持久力について	25.持久力について理解し、体育実技で行う12分間走の結果から自分の持久能力を計算することができる
15週	まとめ	26.これまでの保健の授業を振り返り、これからの日常生活の糧にすることができる
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	合計
総合評価割合	70	15	0	15	0	100
前期配点	35	0	0	15	0	50
後期配点	35	15	0	0	0	50

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	美術
科目基礎情報					
科目番号	0012	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書 高校美術1 (日文) / 教材 デザインペン(マクソンスケッチライナー 5本幅セット)				
担当教員	浅井 清貴				
到達目標					
芸術の意味や美術史を理解し、豊かな創造力を発揮し、キャラクターとコミックアニメを描く事が出来る。未来のイノベーションデザインを組み立てシュミレーションすることが出来る。チームで映像作品を組み立ててコラボ作品を制作できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	応用的に創造力を発揮して創作できる。	基本的な創造力を発揮して制作することができる。	制作に対する基礎的な知識や意欲がない。		
評価項目2	応用的に感性豊かに動画課題が制作できる。	基本的な動画的表現ができる。	動画的表現が制作できない。		
評価項目3	応用的な表現力で映像表現のチーム学習に取り組むことができる。	チーム学習に積極的に参加し自分の意見を主張できる。	チーム学習に取り組むことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	近代美学の概念 = 学問としての美術館でファインアートは、鑑賞の為の美術として芸術学では重要な情操教育である。この授業では「芸術とは」生命の賛美・命の尊さを表現すること。そして毎日の暮らしの中で「運命」に流されている自らをとめ、自らに問いかけ「生まれて老いて死にゆく」かけがえのない生命を慈しみ、明日へのエネルギーを汲み出す重要な「自己変革」の行為で有ることを理解する。その為に人類の遺産に精通し、より良き未来の創造を考えて「感性」を豊かにし、創造力を養い形にする。美術は、最も重要な心の栄養であり、自己変革の手段であることを会得する。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は、学習・教育目標 (A) の〈視野〉に対応する。 授業は講義と実技制作で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p>〈到達目標の評価方法と基準〉</p> <p>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を定期試験と実技課題作品4点で目標達成度を評価する。各到達目標に対する重みは同じである。合計点の60%の得点で、目標達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p>〈学業成績の評価方法および評価基準〉</p> <p>学年末試験と実技課題作品(4点)で評価する。作品は提出期日を守ること。遅延提出者は評点が減少する。</p> <p>〈単位修得要件〉学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p>〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉</p> <p>中学校までの世界史・日本史の知識とデッサンや描画に対する意欲。(上手・下手)ではなく真摯な制作努力が大切。</p> <p>〈備考〉</p> <p>作品は、選択者全員購入のイラストペンセットで制作する。</p> <p>チーム学習では、デジカメもしくは携帯電話カメラ・ビデオを使用する。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	芸術概論 美とは何か 芸術とは何か	1. 芸術の意味を理解説明できる。「美に生きる」		
	2週	美術史-世界の美の流れ 「人間はなぜ絵を描くのか」	2. 美術史の時代別変遷を説明できる。		
	3週	イラストレーションと擬人化 「オリジナルキャラクターの制作」	3. イメージ形成と擬人化を描くことが出来る。		
	4週	コミック・アニメーション入門 「動画的表現」「誇張的表現」	4. 日本美術の基軸を説明できる。		
	5週	「ストーリー漫画の制作」 コマ割り漫画と絵の魅力の作り方	5. クールジャパンの動向を理解し、コミック・アニメを描くことが出来る。		
	6週	近代美学成立とモダンアート 現代美術と先端芸術	6. 印象派が現代社会にもたらしたモノを説明し、ポストモダンを創造できる。		
	7週	抽象表現・映像パフォーマンス コラボレーションアート (過去の優秀作品映像鑑賞)	7. 抽象画を理解し描くことが出来て、体を使ってアート出来る。		
	8週	メディアアート プロジェクトマッピング (チーム学習Ⅰシナリオ作り)	8. コンセプチュアルアートでメッセージを伝え、説明できる。		
	9週	パフォーマンスを組み立てる (チーム学習Ⅱ画コンテ)	9. 表現の多様性を理解し、他者と制作コラボすることが出来る。		
	10週	写真・映像表現 (チーム学習Ⅲ撮影)	10. 「絵コンテ」を描き共有することでチームのコラボを組織化できる。		
	11週	映画とシナリオ (チーム学習Ⅳ撮影と編集)	11. 写真の魅力と映像の未来を説明できる		
	12週	映像プレゼンテーション	12. チーム学習の成果を編集して発表する。「モチベーションと反省」		
	13週	マルチメディアデザインの意味 近未来のイノベーションの制作①	13. デザイン史と拡大・多様化するデザインのフィールドを理解できる。		
	14週	近未来のイノベーションの制作②	14. 時代を切り開き、デザインの切り口で未来のイノベーションを描くことが出来る。		
	15週	美術のまとめ (テストの説明)	15. 培った感性で、人生のシュミレーションをより豊かに演出できる。		

	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	25	75	0	0	0	0	100
配点	25	75	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	音楽
科目基礎情報					
科目番号	0013		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書・高校生の音楽1 小原光一 (ほか6名) 著 教育芸術社				
担当教員	阿部 浩子				
到達目標					
西洋音楽史の、バロックから近代までの音楽の時代の流れを把握し、作曲家とその作品を理解し、又、発声をしっかり練習して、歌の内容をよく考え、理解して、それを表現して歌える。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	バロックから近代の西洋音楽の時代の流れを充分把握している。	バロックから近代の西洋音楽の時代の流れをある程度把握している。	バロックから近代の西洋音楽の時代の流れを把握できていない。		
評価項目2	作曲家とその作品を充分理解している。	作曲家とその作品をある程度理解している。	作曲家とその作品を理解できていない。		
評価項目3	授業内のノートと鑑賞の感想文が充分理解し表現できている。	授業内のノートと鑑賞の感想文がある程度理解し表現できている。	授業内のノートと鑑賞の感想文が理解できず表現できていない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	歌唱指導により、より良い発声と歌詞の内容をよく把握してより良い表現を出来るようにし、バロックから近代の音楽の歴史と作曲家、作風を理解する。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は、学習・教育目標 (A) の〈視野〉に対応する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 正しい発声に基づいて、リズム、音程を把握した上で歌詞の内容をよく理解し、表現豊かに歌えるようにする。 各時代の音楽の時代背景、作曲家、作品をよく理解して把握する。各自曲に対する感想を文章にする。 				
注意点	<p>〈到達目標の評価方法と基準〉 授業計画の内容と理解度を、1回の定期試験と、CDやDVD、ビデオ等の鑑賞の感想文提出とノートの提出により行う。合計点の60%の得点で目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p>〈学業成績の評価方法および評価基準〉 1回の期末試験結果の平均値50%、鑑賞の感想とノート50%で評価する。</p> <p>〈単位修得要件〉 与えられた課題レポートとノートを提出し、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p>〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉 中学修了程度。 〈レポート等〉 CD、DVD、ビデオ等を鑑賞する事により、各自の心の動き、インスピレーション等をレポートにまとめる事により、表現する。 〈備考〉 歌唱にあたっては、姿勢を正しく横隔膜を下げ、お腹を膨らます様にして息を吸い込み、腹筋で支えながら声を出す。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	発声の練習「校歌」「おおシャンゼリゼ」、バロックの音楽	1. 腹筋を使う事が出来る。時代背景と曲の理解をしている。		
	2週	発声・歌唱「翼を下さい」、バッハ、ヘンデル解説、鑑賞	2. 声を遠くへ飛ばす。オラトリオ・協奏曲の理解をしている。		
	3週	発声・歌唱「世界に1つだけの花」、古典派、モーツァルト	3. 曲の内容を表現して歌う事が出来る。モーツァルトの人生の把握をしている。		
	4週	発声・歌唱「校歌」～「世界に1つだけの花」まで、ベートーヴェン	4. 楽しんで歌う事が出来る。交響曲第9番の理解をしている。		
	5週	発声・歌唱「待ちぼうけ」、DVD「サウンド・オブ・ミュージック」	5. 日本語を美しく歌う事が出来る。ミュージカルの楽しさを知る事が出来る。		
	6週	発声・歌唱「夏の思い出」「野ばら」、ロマン派、シューベルト	6. ドイツ語で歌う事が出来る。ドイツ歌曲の良さを理解している。		
	7週	発声・歌唱「サンタ・ルチア」、ロマン派、ショパン	7. イタリア語で歌う事が出来る。ピアノ曲の良さを理解している。		
	8週	発声・歌唱「待ちぼうけ」～「サンタ・ルチア」、ブッチーニ「蝶々夫人」	8. リズミカルな日本歌曲を歌う事が出来る。ブッチーニを理解している。		
	9週	発声・歌唱「ウィーン我が夢の街」ビデオ「蝶々夫人」	9. ウィンナワルツを歌う事が出来る。オペラの内容を理解している。		
	10週	発声・歌唱「我が太陽」ロマン派、リスト	10. 日本語とイタリア語で声を響かせる事が出来る。リストのピアノ曲を理解している。		
	11週	発声・歌唱「我が太陽」ロマン派、R.シュトラウス	11. イタリア語でよく声を飛ばす事が出来る。交響詩を理解している。		
	12週	発声・歌唱「歌の翼に」ロマン派、ラフマニノフ	12. フレーズの流れを美しく歌う事が出来る。ピアノ協奏曲を理解している。		
	13週	発声・歌唱「私を泣かせて」近代の音楽、ドビュッシー	13. イタリア古典歌曲を理解して歌う事が出来る。新しい音楽を理解している。		
	14週	発声・歌唱「ふるさと」近代の音楽、ラヴェル	14. 声・言葉・表情を考えて歌う事が出来る。近代の音楽を理解している。		
	15週	発声・歌唱 全体まとめ近代・現代の音楽、ガーシュイン	15. 良い発声で歌を表現する事が出来る。クラシックとジャズの融合の新しい音楽を理解している。		
	16週				

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	50	50	0	0	0	0	100
配点	50	50	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	書道		
科目基礎情報							
科目番号	0014	科目区分	一般 / 選択				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	材料工学科	対象学年	1				
開設期	後期	週時間数	2				
教科書/教材	教育図書 書 I						
担当教員	樋口 弓弦						
到達目標							
五書体(漢字),仮名,刻字,漢字仮名交じり(調和体)の書,理論的実技的に特徴を理解し,書道史の流れを把握・習得している。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	応用的な書道史,専門用語を理解している。	基本的な書道史,専門用語を理解している。	基本的な書道史,専門用語を理解していない。				
評価項目2	古典の技法を理解し再現すること,半紙にバランスよく文字を配置して書くことが,両方ともできる。	古典の技法を理解し再現すること,半紙にバランスよく文字を配置して書くことの,どちらかができる。	古典の技法を理解し再現すること,半紙にバランスよく文字を配置して書くことが,どちらもできない。				
評価項目3	十分に課題・宿題を提出できている。	課題・宿題を提出できている。	課題・宿題を全く提出できていない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	書道芸術に対する理解を深め,書道史や表現,鑑賞の基礎的能力を伸ばし,書や文字を愛好する心を養う。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は,学習・教育到達目標(A)の<視野>に対応する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 授業は最初20分~30分に講義を行い,残り時間を書道実技とする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「知識・能力」確認を,後期の期末試験と授業中の実技試験で行う。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で目標達成を確認できるレベルの試験を課す。 授業は書道史・実技を行う。書道史は書道の成立を学ぶ上で重要な要素である。歴史の流れを把握して欲しい。また書道は書写とは違い,それぞれの書体の技法が重要である。実技は技法の書き分けが重要である。 <学業成績の評価方法および評価基準>学年末試験結果を30%,提出作品を70%として,最終評価とする。 <単位修得要件>試験・実技成績で60点以上を修得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>小・中学校で培われてきた書写力,漢字の読み・書き順。 <備考>最初の授業に中学校まで使用していた書道用具を持参。半紙は各自で購入。ただし『洗濯でおちる墨』は変色するため使用不可。不足のものがあれば,事前準備すること。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	ガイダンス・基礎	1. とめ・はね・はらいなど基礎的な技術を確認する。				
	2週	楷書・初唐の三大家	2. 初唐の歴史を把握する。				
	3週	楷書・初唐の三大家	3. 初唐の歴史と技法を理解する。				
	4週	楷書・顔真卿	4. 蚕頭燕尾の技法と影響を理解する。				
	5週	行書・王羲之	5. 書聖の歴史と技術を把握する。				
	6週	行書・空海	6. 空海の文字の特徴を説明できる。				
	7週	篆書・隸書	7. 古代文字の歴史の流れを理解する。				
	8週	草書・智永	8. 草書と仮名文字の違いを理解する。				
	9週	刻字・創作	9. 筆遣いを刻字で再現する。				
	10週	刻字・創作	10. 筆遣いを刻字で再現する。				
	11週	仮名・基本用筆	11. 連綿と実線の違いを見分ける。変体仮名を読む。				
	12週	仮名・行書き	12. なめらかな文字を誤字なくかける。				
	13週	仮名・散らし書き	13. 余白と文字構成を無理なく配置する。				
	14週	調和体・創作	14. 多文字構成と磨墨を使いこなせるようになる。				
	15週	調和体・創作	15. 多文字構成と磨墨を使いこなせるようになる。				
	16週						
評価割合							
	試験	実技	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	30	70	0	0	0	0	100
配点	30	70	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	海外語学実習	
科目基礎情報							
科目番号	0015		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	1			
開設期	集中		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	全学科 全教員						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方と授業内容・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	基礎数学A
科目基礎情報					
科目番号	0017		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	教科書: 「基礎数学」(河東泰之他 数理工学社) 問題集: 「基礎数学問題集」(佐々木良勝他 数理工学社), ドリルと演習シリーズ「基礎数学」(TAMSプロジェクト4編集)				
担当教員	桑野 一成				
到達目標					
整式, 分数式, 無理式の計算に習熟し, 集合と命題の基礎概念を理解し論理的思考ができ, 三角関数・指数関数・対数関数の計算やグラフに十分に慣れ理解して応用も出来る.					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	整式, 有理式, 無理式の基本的な性質を十分に理解し, 様々な問題解決のために式の特徴を捉え工夫して計算ができる.		整式, 有理式, 無理式の基本的な性質を理解し, また問題解決のためにどのような性質を利用するかを理解し計算ができる.		整式, 有理式, 無理式の基本的な性質の理解があいまいで, また問題解決の場面においてどのような性質を利用するか分からない.
評価項目2	様々な関数のグラフに対して平行移動, 対称移動を行った後の関数とグラフが何になるかが分かるとともに, これを方程式や不等式など様々な問題解決に利用できる.		基本的な関数のグラフに対して平行移動, 対称移動を行った後の関数とグラフが何になるかが分かるとともに, これを方程式や不等式などの問題解決に利用できる.		基本的な関数のグラフに対して平行移動, 対称移動を行った後の関数とグラフがどのようなようになるかが理解できず, 問題解決にも利用できない.
評価項目3	三角関数についての多くの定義・公式・定理を十分に理解し, 様々な問題解決のために公式やグラフなどの特徴を捉え工夫して利用ができる.		三角関数についての多くの定義・公式・定理を理解し, 様々な問題解決のためにどのような公式やグラフを利用すれば良いかを判断し, 使うことができる.		三角関数についての多くの定義・公式・定理の理解があいまいであり, 問題解決のためにどのような公式やグラフを利用すれば良いかを判断できない.
評価項目4	指数関数・対数関数についての定義・公式を十分に理解し, 確実に計算ができるとともに, 様々な問題解決のために公式やグラフなどの特徴を捉え工夫して利用ができる.		指数関数・対数関数についての定義・公式を理解し計算できるとともに, 様々な問題解決のためにどのような公式やグラフを利用すれば良いかを判断し, 使うことができる.		指数関数・対数関数についての定義・公式の理解があいまいなため計算が出来ず, また問題解決のためにどのような公式やグラフを利用すれば良いかを判断できない.
評価項目5	集合と命題に関する基本的な事実を十分に理解し, 問題解決のための様々な場面で応用できる.		集合と命題に関する基本的な事実を理解し, 問題を解決するために利用できる.		集合と命題に関する基本的な事実の理解が不十分であり, 利用できない.
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	数学の基礎となる数や数式の扱い, 等式と不等式について学んだ後, 三角関数および指数・対数関数という自然科学に必要な不可欠な重要な関数をよく理解して活用できる能力を身につけてもらう. また, 集合と論理について学び, 正しく証明を記述するための論理的な思考を身に付ける.				
授業の進め方と授業内容・方法	全ての内容は, 学習・教育到達目標 (B) <基礎>に対応する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 授業中に適宜, 演習を行う.				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」の習得の度合いを確認テスト, 前期総合演習, 前期末試験, 後期中間試験, 学年末試験及び課題により評価する. 各到達目標の重みは概ね均等とする. 評価結果において100点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期は課題・確認テストの結果を30%, 総合演習 (中間試験に相当) の結果を30%, 期末試験の結果を40%として評価する. 後期は, 課題・確認テストの結果を30%, 後期中間の結果を30%, 学年末の試験結果を40%として評価する. そして, 前期・後期の評点の平均値を最終評価とする. ただし, 定期試験 (学年末試験を含む) および前期の総合演習で60点に達していない者には再試験を課し, 再試験の成績が定期試験の成績を上回った場合には, 60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする. <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学で学んだ数学の知識を必要とする. 特に, 因数分解, 2次方程式, ルートを含む式の計算, 三平方の定理, 三角形の合同条件・相似条件, 円周角と中心角の関係等を復習しておくこと. <課題> 長期休業中および各単元ごとに個人に対する課題を課す. <備考> 教科書の該当箇所を事前に読み, 予習をした上で授業に臨むこと. 授業中に終わらなかった課題等は, 教科書で調べる, 教員に質問するなどして, しっかり理解してから次の授業に臨むこと. 授業内の資料はmoodleを用いて配布するので取り扱いに慣れておくこと. 本教科は後に学習する微積分I, 線形代数Iの基礎となる教科である.				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	授業の概要説明, 整式の加減, 乗法	1. 整式の次数や係数を理解し整理することができる.		
	2週	整式の展開, たすきがけ, 因数分解	3. たすきがけを理解し, 整式の展開と因数分解ができる.		
	3週	整式の除法, 因数定理1	4. 整式の除法が計算できる. 5. 剰余の定理や因数定理を理解し, 因数分解に利用できる.		
	4週	因数定理2, 総合演習1	上記1~5.		
	5週	公約数・公倍数, 実数の分類	6. 最大公約数と最小公倍数が計算できる. 7. 数の分類について理解している.		
	6週	絶対値, 根号, 有理化	8. 絶対値の意味と性質を理解している. 9. 根号の性質を理解し分母の有理化ができる.		
	7週	分数の加減, 繁分数式	10. 帯分数, 繁分数式の取り扱いを理解している.		
	8週	背理法, 総合演習2	11. 背理法を用いた証明を行うことができる. 上記1~11.		

	9週	2次方程式, 複素数	1 2. 2次方程式の解の公式を導くことができる. また, 因数分解や解の公式を用いて, 2次方程式を解くことができる. 1 3. 複素数の相等を理解し, その加減乗除の計算ができる.	
	10週	判別式, 解と係数の関係	1 4. 2次関数のグラフと判別式の関係を理解し, それを利用することができる. 1 5. 2次方程式の解と係数の関係を理解し, 利用することができる.	
	11週	連立方程式, 連立不等式	1 6. いろいろな連立方程式を解くことができる. 1 7. 連立1次不等式を解くことができる.	
	12週	2次不等式, 総合演習3	1 8. 2次不等式を解くことができる 上記1 2~1 7.	
	13週	絶対値を含む方程式・不等式, 恒等式	1 9. 絶対値を含む方程式や不等式を解くことができる. 2 0. 恒等式の内容を理解している.	
	14週	高次方程式・不等式, 集合	2 1. 高次方程式・不等式を解くことができる. 2 2. 集合について基本的な考え方を理解している.	
	15週	命題, 必要条件・十分条件, 等式・不等式の証明	2 3. 命題と対偶について理解し, 証明に利用できる. また, 必要条件, 十分条件について理解している. 2 4. 等式, 不等式に関する証明を丁寧に記述することができる.	
	16週			
後期	1週	累乗根, 指数の拡張と指数法則	2 5. 指数の拡張と指数法則などの性質を理解し, 計算ができる. 2 6. 累乗根の性質を理解し, 計算できる.	
	2週	指数の大小関係, 指数関数とグラフ, 指数関数の方程式・不等式	2 7. 指数関数のグラフをかくことができる. 2 8. 指数方程式, 指数不等式を解くことができる.	
	3週	対数の定義と基本性質, 底の変換公式, 対数関数とグラフ	2 9. 対数の定義と性質を理解し, 対数関数の値を求めることができる. 常用対数を利用することができる. 3 0. 対数関数のグラフをかくことができる.	
	4週	対数方程式, 対数不等式, 常用対数とその応用	3 1. 対数方程式, 対数不等式を解くことができる. 上記2 9. 上記1 7.	
	5週	三角比	3 2. 鋭角の三角比を求めることができる.	
	6週	三角比の相互関係, 鈍角への拡張	3 3. 三角比の相互関係を理解し, 利用することができる. 3 4. 鈍角の三角比を求めることができる. 3 3. 正弦定理, 余弦定理を理解し, 利用することができる.	
	7週	三角関数表, 正弦定理, 総合的な問題演習	3 5. 三角関数表を活用できる. 3 6. 正弦定理を理解し, 利用することができる. 上記2 5~3 6.	
	8週	後期中間試験	上記2 5~3 6.	
	9週	余弦定理, 三角形の面積	3 7. 余弦定理を理解し, 利用することができる. 上記3 6.	
	10週	一般角と弧度法	3 8. 一般角と弧度法の意味を理解している. 扇形の弧長や面積を求めることができる.	
	11週	三角関数のグラフ(正弦, 余弦, 正接)と周期	3 9. 三角関数のグラフをかくことができる.	
	12週	加法定理	4 0. 加法定理を理解し, それを利用することができる.	
	13週	倍角の公式, 半角の公式	上記4 0.	
	14週	三角関数の合成, 三角関数を含む方程式, 不等式	4 1. 三角関数を含む方程式・不等式を解くことができる 上記4 0.	
	15週	積を和に直す公式, 和を積に直す公式, 総合的な問題演習	上記4 0. 上記3 7~4 0.	
	16週			
評価割合				
		試験	課題	合計
総合評価割合		70	30	100
配点		70	30	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	基礎数学B
科目基礎情報					
科目番号	0018		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:「基礎数学」(佐々木良勝他 数理工学社)問題集:「基礎数学問題集」(数理工学社),ドリルと演習シリーズ「基礎数学」(TAMSプロジェクト4編集).				
担当教員	川本 正治				
到達目標					
2次関数についてグラフや判別式など関連する基本的な性質を理解し利用でき,平面図形と方程式の関係を理解し様々な問題の解決に利用できる.順列・組合せの考え方を理解している.					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	関数とグラフに関する応用的な問題を解くことができる.		関数とグラフに関する基本的な問題を解くことができる.		関数とグラフに関する基本的な問題を解くことができない.
評価項目2	図形と式に関する応用的な問題を解くことができる.		図形と式に関する基本的な問題を解くことができる.		図形と式に関する基本的な問題を解くことができない.
評価項目3	個数の処理に関する応用的な問題を解くことができる.		個数の処理に関する基本的な問題を解くことができる.		個数の処理に関する基本的な問題を解くことができない.
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	工学において多くの場面で利用される2次関数,直線と円,場合の数について学ぶ.2次関数については,2次関数とそのグラフ,2次方程式・2次不等式を系統的に理解し,自在に扱えるだけの学力を身につける.直線と円に関しては,図形を方程式で表し,図形の性質を方程式の問題として扱うことで様々な問題を解決する.場合の数については,身近な題材を効率よく数えることを通じて順列・組合せの考え方を身につける.				
授業の進め方と授業内容・方法	・全ての内容は,学習・教育到達目標(B)<基礎>に対応する.				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」の習得の度合いを前期中間試験,前期末試験,後期中間試験,学年末試験及び小テスト,課題により評価する.各到達目標の重みは概ね均等とする.評価結果において100点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期末試験を30%・後期中間試験を15%・学年末試験を15%,課題(小テストを含む)を40%として評価する.ただし,定期試験(学年末試験を含む)で60点に達していない者には再試験を課し,再試験の成績が定期試験の成績を上回った場合には,60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする. <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学で学んだ数学の知識を必要とする.特に,整式の計算,因数分解,直線の方程式,三平方の定理を復習しておくこと. <備考> 日常から予習と復習をすること.本教科は後に学習する微積分I,線形代数Iの基礎となる教科である.				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	授業の概要,変数,関数記号	1.変数,関数記号を理解することができる.		
	2週	関数のグラフ,平行移動	2.関数の平行移動を理解し,そのグラフをかくことができる.		
	3週	対称移動,回転移動	3.対称移動,回転移動を理解し,それを利用することができる.		
	4週	1次関数の最大・最小 総合演習1	4.1次関数の最大値・最小値を求めることができる. 上記1~4		
	5週	逆関数,合成関数	5.逆関数,合成関数を理解し,それを利用することができる.		
	6週	2次関数の基本	6.2次関数のグラフの性質を理解することができる.		
	7週	2次関数のグラフ	7.2次関数の平方完成と平行移動をすることができ,そのグラフをかくことができる.		
	8週	2次方程式とグラフ 総合演習2	8.2次方程式の解と2次関数のグラフの関係を理解し,それを利用することができる. 上記1~8		
	9週	2次不等式とグラフ(1)	9.2次関数のグラフを利用し,2次不等式を解くことができる.		
	10週	2次不等式とグラフ(2)	上記9		
	11週	2次関数の最大・最小	10.2次関数の最大値・最小値を求めることができる.		
	12週	無理関数 総合演習3	11.無理関数の定義域や値域を求め,そのグラフを描くことができる. 上記9~11		
	13週	分数関数(1)	12.分数関数の漸近線を求め,そのグラフを描くことができる.		
	14週	分数関数(2)	上記12		
	15週	べき関数,偶関数と奇関数	13.べき関数,偶関数,奇関数を理解し,それを利用することができる.		
	16週				
後期	1週	2点間の距離	14.2点間の距離を求めることができる.		
	2週	内分点と外分点	15.内分点と外分点の座標を求めることができる.		
	3週	直線の方程式	16.傾きや通る点から直線の方程式を求めることができる.		

4週	2直線の平行・垂直条件	17. 2つの直線の平行・垂直条件を理解し、利用することができる。
5週	円の方程式	18. 円の方程式を求めることができる。
6週	楕円	19. 楕円の焦点、標準形を理解し、概形をかくことができる。
7週	双曲線	20. 双曲線の焦点、標準形、漸近線を理解し、概形をかくことができる。
8週	後期中間試験	上記14～20
9週	放物線、2次曲線の平行移動	21. 放物線の焦点、標準形、準線を理解し、概形をかくことができる。 22. 2次曲線の平行移動を理解し、それを利用することができる。
10週	2次曲線と直線	23. 2次曲線と直線の共有点を調べたり、接線の方程式を求めることができる。
11週	不等式と領域	24. 不等式が表す領域を理解し、領域を図示することができる。
12週	場合の数（数え上げ）	25. 樹形図を作るなどして場合の数を求めることができる。
13週	順列と組合せ	26. 順列、組合せを理解し、それを利用して計算ができる。
14週	二項定理	27. 二項定理を理解し、それを利用することができる。
15週	円順列、重複順列	28. 円順列、重複順列を理解し、それを利用して計算ができる。
16週		

評価割合

	試験	課題・小テスト	合計
総合評価割合	60	40	100
配点	60	40	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	物理 I
科目基礎情報					
科目番号	0020		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「物理基礎改訂版」植松恒夫・酒井啓司・下田正編 (啓林館), 参考書: 「フォローアップドリル物理基礎」(数研出版), 「センサー総合物理」(啓林館)				
担当教員	仲本 朝基				
到達目標					
力学に関連する物理量を取り扱って必要な計算ができる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	物体の運動に関する応用的な問題を解くことができる。		物体の運動に関する基本的な問題を解くことができる。		物体の運動に関する基本的な問題を解くことができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	物理は、自然の仕組みを調べる学問の基礎として大切であるが、またその応用として専門技術の理解にも必要なものである。中学校の理科では、自然の仕組みを言葉の説明を通して理解してきた。この授業では、自然を理解するときに数式を使い計算を通して行うという物理学本来の方法を学ぶ。この方法は、専門科目の理解の方法とも一致するので早く慣れて欲しい。 具体的には、物理学の中でも、基礎となる力学の「速度」、「加速度」からはじめ「力」、「運動の法則」、「力学的エネルギー」、「運動量と力積」等を学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・前後期共に第1週～第15週までの内容はすべて、学習・教育到達目標 (B) <基礎> に相当する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を前期期末・後期中間・学年末の3回の試験で出題し、目標の達成度を評価する。授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。ただし、基本概念及び基本法則に関する計算は繰り返し用いられるので、必然的にその重みは大きくなる。試験問題のレベルは高等学校程度である。評価結果が60点以上の場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期期末・後期中間・学年末の3回の試験 (前期期末は比率2倍) またはそれに代わる再試験 (上限60点、各試験につき1回限り) の結果に、毎回の宿題 (1回につき1点) 及び夏休みの宿題 (30点満点) の評価を合計し、それを4で割ったものを学業成績の総合評価とする。</p> <p><単位修得条件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学数学の知識は十分に身に付けた上で臨むこと。</p> <p><レポート等> 平常及び夏休みの課題がある。</p> <p><備考> 勉強の仕方: 基本的に、教科書に従って授業は行われる。授業が終わったら、自宅で、教科書の内容を復習する。問題集の習った範囲の例題、問題等を解いて理解を確実にする。物理は、自分で考え理解することが大切である。すぐ答えを見ないで、自分の力で考え解いてみる力を養うように努力する。本科目は後に学習する「応用物理 I・II」の基礎となる科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	授業内容の説明, 物理で使う数値	1. 数値の基礎的な知識を有している。		
	2週	速さ, 速度, 等速直線運動	2. 速度に関する計算ができる。		
	3週	ベクトル	上記2		
	4週	速度の合成, 相対速度	上記2		
	5週	加速度, 等加速度直線運動	3. 加速度を理解し, 関連した問題を解ける。		
	6週	加速度が負の運動	上記3		
	7週	落体の運動 (自由落下)	4. 落体の運動を記述できる。		
	8週	落体の運動 (鉛直投射)	上記4		
	9週	力の表し方, いろいろな力	5. 力について理解し, 記述できる。		
	10週	力の合成と分解, 力のつり合い	6. 力のつり合いを理解できる。		
	11週	作用と反作用	7. 力のつり合いと作用・反作用の違いが理解できる。		
	12週	圧力と浮力	8. 圧力と浮力について理解できる。		
	13週	慣性の法則, 運動の法則, 運動の三法則, 重さと質量	9. 運動の法則を理解できる。		
	14週	単位と次元, 運動方程式の応用その1	10. 運動方程式を適用して運動を記述できる。		
	15週	運動方程式の応用その2	上記10		
	16週				
後期	1週	摩擦力 (水平方向)	11. 様々な力について理解し, 関連した問題を解ける。		
	2週	摩擦力 (斜面方向)	上記11		
	3週	放物運動, 空気抵抗がはたらく落下運動	上記11		
	4週	仕事	12. 仕事について理解できる。		
	5週	運動エネルギー	13. 仕事とエネルギーについて理解できる。		
	6週	位置エネルギー	上記13		
	7週	力学的エネルギー保存の法則その1	14. 力学的エネルギー保存の法則を適用し, 関連した問題を解ける。		
	8週	後期中間試験	後期に入ってからの学習内容について理解している。		
	9週	力学的エネルギー保存の法則その2	上記14		
	10週	保存力と力学的エネルギーの保存, 保存力以外の力が仕事をする場合	15. 保存力について理解できる。		
	11週	熱と温度	16. 熱と温度の違いについて理解できる。		

12週	熱量	17. 熱量保存の法則を適用し, 関連した問題を解ける.
13週	気体の状態方程式	18. 理想気体の状態方程式について理解できる.
14週	熱力学第一法則	19. 熱力学第一法則について理解できる.
15週	気体の状態変化と熱・仕事	20. 気体の様々な状態変化に関連した問題を解ける.
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	85	15	0	0	0	0	100
配点	85	15	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度(2020年度)	授業科目	情報処理 I
科目基礎情報					
科目番号	0016	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	1		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	MicrosoftOffice2016を使った情報リテラシーの基礎(近代科学社), 配布資料, K-SEC低学年向け共通教材(適宜配布)				
担当教員	岡 芳樹				
到達目標					
「情報」の概念・価値・性質・影響を, 科学的・社会工学的に理解できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	コンピュータや情報システムの応用的な操作ができる。	コンピュータや情報システムの基本的な操作ができる。	コンピュータや情報システムを十分に操作できない。		
評価項目2	情報の概念・価値・性質・影響について, 社会との関連性を理解することができる。	情報の概念・価値・性質・影響について, 理解することができる。	情報の概念・価値・性質・影響について, 理解することができない。		
評価項目3	n進数表現・算術演算・論理演算を理解することができる。自らの計算式の変換・作成ができる。	n進数表現・算術演算・論理演算を理解することができる。	n進数表現・算術演算・論理演算を理解することができない。		
評価項目4	コンピュータの仕組み(ハードウェア・ソフトウェア・ネットワーク)について, 理解することができる。それぞれの関係も理解できる。	コンピュータの仕組み(ハードウェア・ソフトウェア・ネットワーク)について, 理解することができる。	コンピュータの仕組み(ハードウェア・ソフトウェア・ネットワーク)について, 理解することができない。		
評価項目5	情報に関する法律・犯罪・セキュリティについて, 理解することができる。自らの現状へ応用できる。	情報に関する法律・犯罪・セキュリティについて, 理解することができる。	情報に関する法律・犯罪・セキュリティについて, 理解することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	「情報」の概念・価値・性質・影響を, 科学的・社会工学的に理解できる。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> 全ての内容が学習・教育到達目標(B)<基礎>に対応する。 本教科は座学を主として行い, 登校が始まった際には実技を織り交ぜて行っていく。 なお, 第8週目までは全学科合同授業とし, 遠隔授業実施の有無に関わらず第9週目からはMECS科とI科に分散して, 本来のカリキュラム通りの授業形態をとる。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準></p> <ul style="list-style-type: none"> 「到達目標」1～11を前期期末試験, 課題(小テスト)で確認し, 目標の達成度を評価する。達成度評価における「到達目標」の重みを概ね均等とする。合計60%以上の評価で修得, 目標の達成を確認できるレベルとする。 <学業成績の評価方法および評価基準> 前期期末試験80%程度, 課題(小テスト)20%程度の評価とし, 100点満点換算した結果を学業成績とする。再試験は実施しない。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 小学校や中学校の技術家庭科・情報科目・プログラミング科目にて, MS-Windowsの基本的なマウスオペレーションおよびワードプロセッサの操作(文字入力とコピーアンドペースト)を習得していることを前提とする。未修得者については講義時間外に補習を行う。 <推奨事項> K-SEC作成資料「情報モラル」のオンラインテストをMoodle上に展開しているので, 全テストの完遂を推奨する。さらに, タッチタイプは今後の高専生活にて重要な役割となるので, 各自, 出来る限り毎日10分程度練習すること。キーボードはqwerty型のフルサイズキーボードとする。所持していない場合は無理して準備, 練習する必要はない。またタッチタイプの推奨スコアはMECS科はローマ字入力 分速80文字以上, I科はローマ字入力 分速100文字以上ぐらいに上達すると良い。 <備考> 本教科は後に学習する「情報処理II」の基礎となる科目である。また, コンピュータ, インターネットを扱う全ての講義の基礎ともなる科目である。 遠隔授業実施期間は遠隔授業(Teams)にて行う。登校が始まると教室または情報処理センター演習室で授業を実施する。 				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	遠隔授業受講ガイダンス, 情報処理センター演習室の利用方法, 公式電子メール, コースマネジメントシステム(moodle・BlackBoard)の利用方法, Office365の利用方法, 情報セキュリティ講習	1. 鈴鹿高専の情報ネットワーク及び演習室パソコンを活用できる。なお, この到達目標1は授業が行われるたびに掲げられるものだが, 目標の内容が混在してしまうので前期2週目以降から省略する。		
	2週	授業ガイダンス, 情報化社会とリテラシー(合同授業)	2. 情報の収集・整理・発信・評価・管理・保護について理解している。		
	3週	情報倫理とセキュリティ, 小テスト(合同授業)	上記. 2		
	4週	プライバシー・知的財産等の重要情報, 知的財産(著作物・産業財産)情報検索(合同授業)	3. プライバシーや知的財産について内容や関連する法律を理解している。 4. 権利情報の検索や調査ができる。		
	5週	情報のデジタル表現, 小テスト(合同授業)	5. 情報のデジタル表現について理解している。		
	6週	コンピュータの仕組み(ハードウェア・ソフトウェア)(合同授業)	6. コンピュータの仕組みを説明できる。		
	7週	情報通信ネットワーク, 暗号化方式, 情報の保護技術, 小テスト(合同授業)	7. 情報通信ネットワークについて説明できる。 8. コンピュータで取り扱う情報の暗号化技術や保護技術を知っている。		
	8週	n進数表現, 2進数の算術演算(合同授業)	9. 2進数・10進数・16進数の相互変換・算術演算・論理演算を行うことができる。		

9週	コンピュータの仕組み(ハードウェア・ソフトウェア), 情報通信ネットワーク, 暗号化方式, 情報の保護技術, n進数表現, 2進数の算術演算・論理演算, 補足と復習	上記. 6~9までの内容を復習しつつ, 非情報系学科向け補足説明を受け, 自身で理解・説明できる.
10週	コンピュータの仕組み(ハードウェア・ソフトウェア), 情報通信ネットワーク, 暗号化方式, 情報の保護技術, n進数表現, 2進数の算術演算・論理演算, 補足と復習, 小テスト	上記. 6~9までの内容を復習しつつ, 非情報系学科向け補足説明を受け, 自身で理解・説明できる.
11週	インターネットと法律, サイバー犯罪, マルウェア	1 0. サイバー犯罪やマルウェアについて内容や関連する法律, セキュリティ基礎技術を理解している.
12週	officeリテラシー(word, excel, powerpoint)	1 1. 文書作成や表計算, 発表資料作成アプリの基本操作について理解している.
13週	officeリテラシー(word, excel, powerpoint)	上記. 1 1
14週	OSやアプリケーションの基本操作, officeリテラシー(word, excel, powerpoint)	上記. 1 1
15週	まとめ	これまで学習した内容に対して説明ができる.
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	設計製図 I
科目基礎情報					
科目番号	0019		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:「製図」 原田 昭 監修 (実教出版), 基礎製図練習ノート (実教出版)				
担当教員	小林 達正				
到達目標					
製図用具の使い方, 図面に用いる線・文字, 立体的な図示法および投影図の書き方等機械製図の基礎を理解し, 図示の工夫や寸法記入を理解し, 簡単な部品の製作図作成に応用できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	図面に用いる文字と線を, 目的に応じて使い分け, 正しくかくことができる。	製図用具の種類と使い方, 図面に用いる線と文字の種類とかき方を説明でき, 正しく文字と線をかくことができる。	製図用具の種類と使い方, 図面に用いる線と文字の種類とかき方を説明できない。		
評価項目2	直線と円弧をつないで, 基本的な作図ができる。	製図に用いられる線の種類とつなぎ方, 円弧と直線のつなぎ方を説明でき, 基本的な直線と円弧をつなぐことができる。	製図に用いられる線の種類とつなぎ方, 円弧と直線のつなぎ方を説明できない。		
評価項目3	第三角法による投影図から等角図, キャビネット図がかけられる。	投影法, 等角図, キャビネット図とのかき方について説明でき, 基本的な図面がかけられる。	投影法, 等角図, キャビネット図について説明できない。		
評価項目4	主投影図の選び方と断面図の表し方を説明でき, 製図に応用できる。	主投影図の選び方と断面図の表し方を説明できる。	主投影図の選び方と断面図の表し方を説明できない。		
評価項目5	寸法の表示のしかたを説明でき, 製図に応用できる。	寸法の表示のしかたを説明できる。	寸法の表示のしかたを説明できない。		
評価項目6	図面の様式と図面のつくり方を説明でき, 製図に応用できる。	図面の様式と図面のつくり方を説明できる。	図面の様式と図面のつくり方を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	品物を製作する上で図面は必要不可欠なものであり, 技術者となるために機械製図を学ぶということは必須のことである。本講義では, 本格的な機械製図の基礎を確実に習得することが目標である。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・学習・教育目標 (B) <専門>に相当する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 ・授業については基本的にクラスルーム (教室) で実施する。必要な場合は製図室にて実施する。 ・事前に連絡をすることで授業場所をしっかりと把握しておくこと。 				
注意点	<p><学業成績の評価方法および評価基準>演習課題を60%, 中間試験を20%, 期末試験を20%として評価し, 評価の合計を最終成績とする。中間試験および期末試験の再試験は行わない。最終成績が60点に満たない場には, 新たに演習課題を課し, 60点を上限に再評価することもある。ただし, 未提出の課題がある場合には, 学年末での総合評価を59点以下とする。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><到達目標の評価方法と基準>「知識・能力」の1~12の確認を, 提出された図面, 中間試験, 期末試験で成績評価を行う。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とし, 評価結果が百点満点の60%の得点で, 目標の達成を確認する。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>最も基礎的なところから講義を進めるので, 予備知識はほとんど必要がない。</p> <p><レポート等>各授業における演習課題の提出を行う。</p> <p><備考>中間までに機械製図について, 製図用具とその使い方および図面に用いる線と文字を講義する。期末までに立体的な図示法および展開図について講義する。また, 全ての講義において演習を中心に行い, 出来るだけ多くの図面を製図する。本教科は後に学習する設計製図Ⅱの基礎となる科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	図面の役割, 製図に用いる用具, 図面に用いる文字の説明	1. 図面の役割を理解している。 2. 製図に用いる用具を理解している。 3. 図面に用いる文字を理解している。		
	2週	製図用具の使い方の説明と数字の練習ノート	4. 製図用具の使い方を理解している。		
	3週	英字, 記号および漢字の練習ノート	上記4		
	4週	線の種類, 用法とつなぎ方の説明	5. 製図に用いられる線の種類, 用途, つなぎ方を理解している。		
	5週	直線と直線のつなぎ方の練習ノート	6. 直線のかき方, つなぎ方を理解している。		
	6週	基礎的な図のかき方と直線と円弧を用いた線のつなぎ方の説明	7. 平面図形のかき方を理解している。		
	7週	円弧と直線・曲線, 図形と円弧・直線の練習ノート	上記1~7		
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。		
	9週	投影法, 等角図, キャビネット図の説明	8. 立体を平面で表す方法を理解している。		
	10週	投影図と等角図の練習ノート, キャビネット図の課題	9. 投影図, 等角図, キャビネット図のかき方を理解している。		
	11週	主投影図の選び方と断面図の表し方の説明	10. 主投影図の選び方と断面図の表し方を理解している。		
	12週	課題18, 19, 20 (教科書)	上記10		
	13週	寸法の表示のしかたといういろいろな寸法記入の方法 (練習ノート 306)	11. 寸法の表示のしかたを理解している。		
	14週	図面の様式および図面のつくりかたの説明	12. 図面の様式と図面のつくりかたを理解している。		

	15週	T型管フランジの製図	上記12
	16週	T型管フランジの製図	上記12

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	40	60	0	0	0	0	100
配点	40	60	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料工学序論		
科目基礎情報							
科目番号	0021		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	ノート講義 (プリント配布)						
担当教員	小林 達正						
到達目標							
社会における材料工学の役割について理解し、工学分野における専門的な学問を学習するための基礎能力を習得する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	与えられた条件や数値の意味を理解した上で、関数電卓を使用して目的とする値を求めることができる。		関数電卓を利用して、基本的な科学技術計算ができる。		関数電卓を利用して、基本的な科学技術計算ができない。		
評価項目2	周期律表、代表的な物質の結晶構造や結合様式、充填率の計算方法が説明でき、目的とする値を求めたり図示することができる。		周期律表、代表的な物質の結晶構造や結合様式、充填率の計算方法が説明できる。		周期律表、代表的な物質の結晶構造や結合様式、充填率の計算方法が説明できない。		
評価項目3	代表的な材料の結合様式や特徴、用途を関連付けて説明できる。		代表的な材料の結合様式や特徴、用途を説明できる。		代表的な材料の結合様式や特徴、用途を説明できない。		
評価項目4	様々な材料の特性について調べ、概要を理解し、身近な生活でどのように用いられているか、またその理由を論理的に説明できる。		様々な材料の特性について調べ、概要を理解し、身近な生活でどのように用いられているか説明できる。		様々な材料の特性について調べ、概要を理解し、身近な生活でどのように用いられているか説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	初めて工学的な専門教育を履修する学生に対して、滞りなく学習できる体制を構築するための導入教育を実施することが本講義のねらいである。そのため、材料工学の位置づけや、社会への材料工学の役割などについて理解し、5年間材料工学の勉強を続けるためのモチベーションを高めることを目的とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	以下の内容はすべて、学習・教育目標(B)〈専門〉基礎に対応する。 pptスライドと板書を併用した授業を行う。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準>上記の「知識・能力」1～11については中間期末試験を出題し目標の達成度を評価する。各項目の重みは概ね均等とする。中間期末試験の合計の平均点が満点(100点)の60%以上の場合に目標の達成とする。 <学業成績の評価方法および評価基準>中間試験および期末試験の平均点で成績を総合的に評価する。中間試験および期末試験の再試験は行わない。最終成績が60点に満たない場合には、新たに演習課題を課し、60点を上限に再評価することもある。 <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>前期中等教育課程の数学および理科に関する基礎的な知識。 <備考>毎回異なる分野での材料工学に関する序論が講義され、今後の材料工学専門教科を学習する上での基礎となるので、興味を持って受講されることを望む。						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	授業の進め方と周期表と原子の構造	1. 周期表を理解し、元素の種類や名称を示すことができる。				
	2週	金属材料の構造と性質	2. 元素の結晶構造を理解し、代表的な金属材料のミクロ構造と性質を説明することができる。				
	3週	関数電卓の使い方	3. 関数電卓を用いて、な科学技術計算ができる。				
	4週	ガラス材料について	4. ガラスの構造と基本的な性質が説明できる。				
	5週	触媒材料について	5. 触媒材料の用途と基本的な機能を説明できる。				
	6週	海の豊かさを守る材料について	6. 海洋環境に関する問題やその解決のための材料を説明できる。				
	7週	材料表面の腐食・汚れについて	7. 材料表面の腐食・汚れについて、環境との関わり合いから説明できる。				
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し、諸量を求めることができる。				
	9週	中間試験の解答および復習	上記1～7				
	10週	界面活性剤について	8. 界面活性剤の基本的な性質を説明できる。				
	11週	人工血管について	9. 人工血管に必要な血液適合性が説明できる。				
	12週	環境に優しい有機材料について	10. 型有機材料の特性と用途等について説明できる。				
	13週	軽金属材料について	11. 料の特性と用途について説明できる。				
	14週	水素機能材料について	12. を支える材料の説明ができる。				
	15週	人工衛星用金属材料について	13. 人工衛星用金属材料の基本的な性質を説明できる。				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料工学実験
科目基礎情報					
科目番号	0022		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	材料工学実験指針 (本校材料工学科作成)				
担当教員	幸後 健,河合 里紗				
到達目標					
材料工学科の根幹である「材料」に関して、自身の身の回りの製品などを通じてその特性を調べ、その結果について報告する。レポート作成やプレゼンテーション、課題解決やグループワークなどのソーシャルスキルの基礎能力を習得する。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	グループの一員として討議に参加し、制約条件を考慮して主体的にテーマ設定ができる。	グループの一員として討議に参加し、主体的にテーマ設定ができる。	グループの一員として討議に参加せず、テーマ設定をすることができない。		
評価項目 2	メンバーと協力して自分の役割とデータの信頼性と再現性を認識した上で、データの整理、報告資料の作成ができる。	メンバーと協力して自分の役割を認識してデータの整理、報告資料を作成できる。	メンバーと協力してデータの整理、報告資料の作成ができない。		
評価項目 3	自ら課題を設定し、その課題の解決に対して論理的思考のもとに適する解決法を見出すことができる。	自ら課題を設定し、その課題の解決に対して解決法を見出すことができる。	自ら課題を設定し、その課題の解決に対して解決法を見出すことができない。		
評価項目 4	様々な材料の特性について調べ概要を理解し、身近な生活でどのように用いられているか工学的かつ論理的に説明できる。	様々な材料の特性について調べその概要を理解し、身近な生活でどのように用いられているか説明できる。	様々な材料の特性について調べられない。概要が理解できず、身近な生活でどのように用いられているか説明できない。		
評価項目 5	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集し、収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより、活用すべき情報を選択できる。	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	書籍、インターネット、アンケート等により必要な情報を適切に収集することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	概要: 初めて工学的な専門教育を履修する学生に対して、滞りなく学習できる体制を構築するための導入教育を実施することが本講義のねらいである。そのため、材料工学の位置づけや、社会への材料工学の役割などについて理解し、5年間材料工学の勉強を続けるためのモチベーションを高めることを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・授業内容は、学習・教育到達目標(B)〈展開〉に対応する。 ・授業計画に記載のテーマについて、実験・実習を行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>報告書の内容により評価する。下記授業計画の「到達目標」の各項目の重みは概ね同じである。満点の60%の得点で、目標の達成を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>各科実験・実習のレポート点数で評価する。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>1年生の授業で学習する基礎的、基本的な内容。ただし必要な基礎知識はその都度解説する。</p> <p><レポート等>実験レポートは、各科実験終了後の次の実験を実施する日に提出する。</p> <p><備考>実験・実習室内では、各実験・実習にて指定した服、運動靴等を着用する。実験中は実験経過や結果をできるだけ詳細に実験・実習ノートに記入し、問題点などもその都度控えておく。また、本実験は、後に履修する実験の基礎知識や技術を学ぶ科目である</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	安全教育、ノートの取り方、データのとり方とそのまとめかた	1. 実験の方針と意義が理解できる。また安全性の重要性を理解でき対応できる。 2. 工学的観点からの実験データのまとめ方が理解できる。		
	2週	ガイダンス (レポートの書き方について)	3. 実験内容、実験手順と必要な材料の設定ができる。		
	3週	ガイダンス (レポートの書き方について)	4. レポートの書き方について理解できる。		
	4週	身近な製品に使用されている材料について調べる	5. 身の回りにある製品の材料について、インターネットや書籍などを通じて情報を得ることができる。 6. グループメンバーの一員として、得られた情報についての議論ができる。		
	5週	身近な製品に使用されている材料について調べる	上記5, 6		
	6週	身近な製品に使用されている材料について調べる	上記5, 6		
	7週	調べた材料についてまとめる	7. グループメンバーと協力して自分の役割を認識し、報告資料を作成できる。		
	8週	調べた材料についてまとめる	上記7.		
	9週	調べた材料についてまとめる	上記7		
	10週	調べた材料についてまとめる	上記7		
	11週	調べた材料についてまとめる	上記7		
	12週	調べた材料についてまとめる	上記7		
	13週	調べた材料についての発表、発表についての講評	8. 自身が調べたことについて、他者にわかりやすい報告ができる。		

	14週	調べた材料についての発表、発表についての講評	8.自身が調べたことについて、他者にわかりやすい報告ができる。
	15週	調べた材料についての発表、発表についての講評 振り返り学習、達成到達評価、アンケート	上記1~8
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	70	10	0	20	0	100
配点	0	70	10	0	20	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	創造工学演習
科目基礎情報					
科目番号	0023		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	1	
教科書/教材	教科書: 各指導教員に委ねる, 参考書: 各指導教員に委ねる				
担当教員	創造活動プロジェクト 担当教員				
到達目標					
<p>独自性のある工作, 実験, 調査等の演習課題の遂行を通して, 課題に関する基礎的事項, 専門知識と実験技術を把握し, 習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し, 習得した知識をもとに創造性を発揮し, 限られた時間内で計画的に仕事を進め, 成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論できる。</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	独自性のある工作, 実験, 調査等の演習課題の遂行を通して把握した課題に関する基礎的事項, 専門知識と実験技術を, その後の問題解決に応用できる。	独自性のある工作, 実験, 調査等の演習課題の遂行を通して, 課題に関する基礎的事項, 専門知識と実験技術を把握している。	独自性のある工作, 実験, 調査等の演習課題を遂行できない。		
評価項目2	習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し, 習得した知識をもとに創造性を発揮できる。	習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習できる。	習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的な学習ができない。		
評価項目3	限られた時間内で計画的に仕事を進め, 成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論できる。	限られた時間内で計画的に仕事を進めることができる。	限られた時間内で計画的に仕事を進めることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	独自性のある工作, 実験, 調査等の課題に対して, 目標を設定, 演習を通して創造力の幅を広げ, 高度な設計技術, エンジニアリングデザイン能力を身に付ける。技術者としてのモチベーション (意欲, 情熱, チャレンジ精神など) を涵養し, これまでに学んだ学問・技術の応用能力, 課題設定力, 創造力, 継続的・自律的に学習できる能力, プレゼンテーション能力および報告書作成能力を育成する。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・本科目の内容は, 学習・教育到達目標(A)<視野>, <意欲>, (B)<専門>, <展開>, (C)<発表>に対応する。 ・独自性のある工作, 実験, 調査等の課題に対して, 新規機能, 新データ解析, 手法, 考察等が成果報告書に含まれていること。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」1～6の習得の度合いを最終発表会のプレゼンテーションと成果報告書で評価する。100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように, それぞれの報告書および発表の評価レベルを設定する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 成果報告書を80%, 最終発表を20%として100点満点で評価する。</p> <p><単位修得要件> 学業成績の評価方法によって, 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 演習課題に関する周辺の基礎的事項についての知見, あるいはレポート等による報告書作成に関する基礎的知識。</p> <p><レポート等> 原則, 成果報告書のみとするが, 演習課題を遂行する上で必要な場合には, 適宜, 指導教員から提出を促されることがある。</p> <p><備考> 本教科では, それまでに学習した教科を基礎として, 1つのテーマに取り組むことになる。これまでの学習の確認とともに, 演習課題に対するしっかりとした計画の下に, 自主的に研究を遂行すること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週		1. 演習課題を進める上で準備すべき事柄を認識し, 継続的に学習することができる。		
	2週		2. 演習課題を進める上で解決すべき課題を把握し, その解決に向けて自律的に学習することができる。		
	3週		3. 演習課題のゴールを意識し, 計画的に研究を進めることができる。		
	4週		4. 演習課題を進める過程で自らの創意・工夫を発揮することができる。		
	5週		5. 最終発表において, 理解しやすく工夫した発表をすることができ, 的確な討論をすることができる。		
	6週		6. 成果報告書を論理的に記述することができる。		
	7週				
	8週				
	9週				
	10週				
	11週				
	12週				
	13週				
	14週				
	15週				
	16週				

後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合			
	最終発表	成果報告書	合計
総合評価割合	20	80	100
配点	20	80	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	0024		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	集中		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 特になし, 参考書: インターンシップの手引き				
担当教員	各学年 担任				
到達目標					
社会との密接な接触を通じて, 技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得し, それらを日報や報告書にまとめ, それらをもとに, 発表資料を作成し, それを伝えられる.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	担当者の指導の下, 自ら進んで実習を遂行できる.	担当者の指導の下, 実習を遂行できる.	担当者の指導の下, 実習を遂行できない.		
評価項目2	実習内容を的確にまとめた報告書を作成できる.	実習内容をまとめた報告書を作成できる.	実習内容をまとめた報告書を作成できない.		
評価項目3	実習内容を的確に整理して発表できる.	実習内容を整理して発表できる.	実習内容を発表できない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	社会との密接な接触を通じて, 技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得する.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は, 内容は, 学習・教育到達目標(B)〈展開〉に対応する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 次のインターンシップ機関(以下, 実習機関), 内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し, 日報, 報告書, 発表資料を作成し, 発表を行う. 【実習機関】高専機構が案内する海外・国内インターンシップのほか, 学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で教務委員会を経て校長が認めた機関への実習とする. 【内容】第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち, インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】授業に支障のない夏季休業中等の実働5日以上 【日報】毎日, 日報を作成すること. 【課題】インターンシップ終了後に, 報告書を作成し提出すること. 【発表】インターンシップ発表会を開催するので, 発表資料を作成し, 発表準備を行うこと. 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1~6の習得具合を勤務状況, 勤務態度, 日報, 報告書および発表の項目を総合して評価する. 評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って, 勤務状況, 勤務態度, 日報, 報告書および発表により成績を評価する.</p> <p><単位修得条件>総合評価で「可」以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合), 挨拶, お礼など)</p> <p><レポートなど>日報は, 毎日, 作成し, 報告書も作成し, 実習指導責任者の検印を受けて, インターンシップ終了後に, 担任に提出すること. 発表会用に発表資料および発表の準備をすること.</p> <p><備考>インターンシップの内容は, 第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち, インターンシップの目的にふさわしい業務であること. 実習機関の規則を厳守すること. 評定書を最終日に受け取ったら, 担任に提出すること. インターンシップの手引き, 筆記用具, メモ帳(手帳), 日報, 実習先から指定されている物, 評定書を持参すること. なお, 本インターンシップにおける取得単位は, 第1学年から第3学年を通じて, 最大1単位とする.</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週		1. 技術者として必要な資質が分かり, それらを体得できる.		
	2週		2. 実践的技術感覚が分かり, それらを体得できる.		
	3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる.		
	4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる.		
	5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる.		
	6週		6. 体得したことを発表し, 質疑応答することができる.		
	7週				
	8週				
	9週				
	10週				
	11週				
	12週				
	13週				
	14週				
	15週				
	16週				
後期	1週				
	2週				
	3週				
	4週				
	5週				
	6週				
	7週				

	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	取り組み状況及び報告内容	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	工学基礎実験
科目基礎情報					
科目番号	0025		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「実験実習安全必携」国立高等専門学校機構, 配布プリント				
担当教員	幸後 健,河合 里紗				
到達目標					
1. 各学科で実施する実験・実習に関する基礎知識を理解し, 安全に配慮し実験・実習を行うことができる。 2. 実験・実習内容を理解し, 結果や考察など要求された内容を報告書にまとめることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	実験・実習に関する基礎知識を十分に理解し, 安全に配慮し実験・実習を確実に行うことができる。	実験・実習に関する基礎知識を理解し, 安全に配慮し実験・実習を行うことができる。	実験・実習に関する基礎知識の理解が足りず, 実験・実習を確実に行うことができない。		
評価項目2	実験・実習内容を十分に理解し, 結果や考察など各学科で要求された内容を報告書にまとめることができる。	実験・実習の内容および結果を踏まえたうえで報告書にまとめることができる。	実験・実習の内容および結果を報告書にまとめ報告できない。		
評価項目3	書籍, インターネット, アンケート等により必要な情報を適切に収集し, 収集した情報の取捨選択・整理・分類などにより, 活用すべき情報を選択できる。	書籍, インターネット, アンケート等により必要な情報を適切に収集することができる。	書籍, インターネット, アンケート等により必要な情報を適切に収集することができない。		
評価項目4	自ら課題を設定し, その課題の解決に対して論理的思考のもとに適する解決法を見出すことができる。	自ら課題を設定し, その課題の解決に対して解決法を見出すことができる。	自ら課題を設定し, その課題の解決に対して解決法を見出すことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目は本校への導入教育の位置づけで開講されており, 自身の所属学科以外の知識も含め, 工学に対する興味・関心を高めるとともに, 主体的・積極的に学問に取り組む姿勢を身に付けることを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・授業内容は, 学習・教育到達目標(B) <展開> に対応する。 ・授業計画に記載のテーマについて, 実験・実習を行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>報告書の内容により評価する。下記授業計画の「到達目標」の各項目の重みは概ね同じである。満点の60%の得点で, 目標の達成を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>各科実験・実習のレポート点数で評価する。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>1年生の授業で学習する基礎的, 基本的な内容。ただし必要な基礎知識はその都度解説する。</p> <p><レポート等>実験レポートは, 各科実験終了後の次の実験を実施する日に提出する。</p> <p><備考>実験・実習室内では, 各実験・実習にて指定した服, 運動靴等を着用する。実験中は実験経過や結果をできるだけ詳細に実験・実習ノートに記入し, 問題点などもその都度控えておく。また, 本実験は, 後に履修する実験の基礎知識や技術を学ぶ科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	機械工学科, 電気電子工学科ガイダンス	1. 各学科のガイダンスを通して, 各学科の学習目標・特徴を理解している。		
	2週	生物応用化学科ガイダンス, 廃液処理講習	2. 実験廃液, 取り扱う薬品に関しての人体や環境に対する基礎的な注意事項を把握している。 上記1.		
	3週	電子情報工学科, 材料工学科ガイダンス	上記1.		
	4週	工学実験ガイダンス, 工学実験器具の使い方	3. 工学実験器具について状況に応じた適切な使い方を理解する。		
	5週	ガイダンス (レポートの書き方について)	5. 実験内容, 実験手順と必要な材料の設定ができる。 6. レポートの書き方について理解できる。		
	6週	材料的複合的分野の実験の調査	7. 材料を用いた複合的分野の実験で, インターネットや書籍などを通じて情報を得ることができる。		
	7週	材料的複合的分野の実験の調査	上記7		
	8週	材料的複合的分野の実験の調査	上記7		
	9週	材料的複合的分野の実験	8. 自ら課題を設定し, その課題の解決に対して解決法を見出すことができる。		
	10週	材料的複合的分野の実験	上記8		
	11週	材料的複合的分野の実験	上記8		
	12週	材料的複合的分野の実験のまとめ	上記8		
	13週	材料的複合的分野の実験のまとめ	9. 得られた実験データを整理し, 報告資料を作成できる。		
	14週	材料的複合的分野の実験のまとめ	上記9		
	15週	振り返り学習, 達成到達評価, アンケート	上記3~9		
	16週				
評価割合					

	実験レポート	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	化学
科目基礎情報					
科目番号	0026	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	材料工学科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	教科書:「高等学校 化学」 山内薫 他(第一学習社) 問題集:「改訂レッツトライノート化学Vol. 1, 2」 東京書籍編集部(東京書籍) 参考書:「フォトサイエンス化学図録」 数研出版編集(数研出版)				
担当教員	山崎 賢二				
到達目標					
<p><この授業の達成目標> 「化学基礎」および「化学」に関する基本的事項を理解し、物質の状態、物質の変化と平衡、有機化合物、無機物質に関する知識、原理や用語を理解し、関連する問題を解くことができ、化学実験を通して、実験の方法や実験器具の扱い方を身に付けるとともに、実験結果を整理して、実験レポートを作成できる。</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	物質の状態に関する知識、原理や用語を理解し、関連する応用的な問題を解くことができる。	物質の状態に関する知識、原理や用語を理解し、関連する基本的な問題を解くことができる。	物質の状態に関する知識、原理や用語を理解しておらず、関連する問題を解くことができない。		
評価項目 2	物質の変化と平衡に関する知識、原理や用語を理解し、関連する応用的な問題を解くことができる。	物質の変化と平衡に関する知識、原理や用語を理解し、関連する基本的な問題を解くことができる。	物質の変化と平衡に関する知識、原理や用語を理解しておらず、関連する問題を解くことができない。		
評価項目 3	有機化合物や無機物質に関する知識、原理や用語を理解し、関連する応用的な問題を解くことができる。	有機化合物や無機物質に関する知識、原理や用語を理解し、関連する基本的な問題を解くことができる。	有機化合物や無機物質に関する知識、原理や用語を理解しておらず、関連する問題を解くことができない。		
評価項目 4	化学実験を通して、実験方法や実験器具の扱い方を身に付けるとともに、実験結果を整理して実験レポートを作成できる。	化学実験を通して、基本的な実験方法や実験器具の扱い方を身に付けるとともに、助言を受けることで実験結果を整理して、実験レポートを作成できる。	化学実験を通して、基本的な実験方法や実験器具の扱い方を身に付けられず、助言を受けても実験結果を整理することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p><授業のねらい> 1年に引き続き本科目の学習を通し、物質の状態や物質の変化と平衡、その理論的な扱い、及び無機物質、有機化合物を理解し、化学的なもの見方や考え方を身に付ける。またこれらを身に付けることで、高学年における実践的技術者教育の基礎をつくる</p>				
授業の進め方と授業内容・方法	<p><授業の内容> 前期・後期 すべての内容は、学習・教育到達目標(B)<基礎>に相当する。</p>				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」1～21に関して2回の中間試験、2回の定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。また化学実験においては出席を重視し、実験レポートを評価する。百点法で60点以上の場合に目標の達成とする。</p> <p><注意事項> 「化学」には1年次の「化学基礎」と重複する項目もあるが、その部分は省略することがある。授業中に演習問題を解くので電卓は必要である。また試験時においても電卓の持ち込みは可である。後期最後の5週は化学実験を行う。本科目は後に学習する化学特講、化学総論の基礎となる教科である。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 1年生からの引き続きの授業であり、1年次の「化学基礎」の習得が必要である。</p> <p><レポート等> 限られた授業時間の中で取り組む練習問題だけではその量は足りない。家庭での学習状況をアピールする手段の一つとして、「ニューレッツトライノート」に取り組み、中間、定期試験時毎に提出することを薦める。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間、前期末、後期中間、学年末の各試験および化学実験評価の平均点で、80%の評価をする。ただし、前期中間、前期末、後期中間の3回の試験のそれぞれについて60点に達していない者には再試験を課す場合がある。再試験の成績が再試験の対象となった試験の成績を上回った場合には、60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。また、授業中に行う演習問題の可否に対して20%の評価をする。その他、授業中における質疑応答、演習問題への取り組み、「ニューレッツトライノート」の学習状況等を評価して加味する。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	◆物質の状態 化学結合と結晶の性質、金属結晶、イオン結晶の構造	2.金属結晶、イオン結晶の性質について理解し、原子半径、充填率、密度が計算できる。		
	2週	共有結晶の構造、分子間力と分子結晶、非晶質	1.イオン結合、共有結合、金属結合の性質について理解できる。 3.共有結晶、分子結晶、非晶質の性質について理解できる。		
	3週	物質の三態とその変化、気液平衡と蒸気圧	4.物質の三態、状態変化に伴う熱について理解し、熱量が計算できる。 5.気体の圧力、飽和蒸気圧と蒸気圧曲線について理解できる。		
	4週	気体の体積変化	6.ボイル、シャルル、ボイル-シャルルの法則、気体の状態方程式について理解し、公式を用いた計算ができる。		

	5週	気体の状態方程式	7.混合気体について理解し、全圧、分圧が計算できる。
	6週	溶解と溶液	8.溶解、固体の溶解度、気体の溶解度について理解し、結晶の析出量が計算できる。
	7週	◆物質の変化と平衡 希薄溶液の性質、コロイド溶液	9.希薄溶液の性質、コロイドの性質について理解できる。
	8週	前期中間試験	
	9週	反応熱と熱化学方程式	10.反応熱の種類と熱化学方程式について理解できる。
	10週	ヘスの法則と結合エネルギー	11.ヘスの法則と結合エネルギーについて理解し、反応熱が計算できる。
	11週	電池	12.電池のしくみと電気分解について理解し、量的関係が計算できる。
	12週	電気分解	12.電池のしくみと電気分解について理解し、量的関係が計算できる。
	13週	化学反応の速さと濃度・圧力・温度	13.反応速度の表し方、反応速度と活性化エネルギー、触媒の役割について理解できる。
	14週	触媒、可逆変化と平衡、平衡状態の変化と平衡移動	14.化学平衡、平衡移動、ルシャトリエの原理について理解できる。
	15週	平衡定数、電離平衡	15.平衡定数、電離平衡について理解し、公式を用いた計算ができる。
	16週		
後期	1週	◆有機化合物 特徴と分類、化学式の決定	16.代表的な脂肪族化合物の特徴、性質、分析法について理解できる。
	2週	飽和炭化水素、不飽和炭化水素	16.代表的な脂肪族化合物の特徴、性質、分析法について理解できる。
	3週	アルコールとエーテル、アルデヒドとケトン	16.代表的な脂肪族化合物の特徴、性質、分析法について理解できる。
	4週	カルボン酸とエステル、油脂とセッケン	16.代表的な脂肪族化合物の特徴、性質、分析法について理解できる。
	5週	芳香族炭化水素、酸素を含む芳香族化合物	17.代表的な芳香族化合物の特徴、性質について理解できる。
	6週	窒素を含む芳香族化合物 (有機化合物については内容を抜粋して行う。)	17.代表的な芳香族化合物の特徴、性質について理解できる。
	7週	◆無機物質 非金属元素の単体とその化合物	18.代表的な非金属元素の性質について理解できる。
	8週	後期中間試験	
	9週	典型金属元素の単体とその化合物	19.代表的な金属元素の性質について理解できる。
	10週	遷移元素の単体とその化合物 (無機物質については内容を抜粋して行う。)	19.代表的な金属元素の性質について理解できる。
	11週	◆化学実験 化学実験ガイダンス	20.各実験テーマを理解して、実験の方法や実験器具の扱い方を身に付ける。
	12週	化学実験	20.各実験テーマを理解して、実験の方法や実験器具の扱い方を身に付ける。 21.実験結果を整理して、実験レポートを作成できる。
	13週	化学実験	20.各実験テーマを理解して、実験の方法や実験器具の扱い方を身に付ける。 21.実験結果を整理して、実験レポートを作成できる。
	14週	化学実験	20.各実験テーマを理解して、実験の方法や実験器具の扱い方を身に付ける。 21.実験結果を整理して、実験レポートを作成できる。
15週	化学実験	20.各実験テーマを理解して、実験の方法や実験器具の扱い方を身に付ける。 21.実験結果を整理して、実験レポートを作成できる。	
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	地球生命科学
科目基礎情報					
科目番号	0027		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「生物基礎」吉里勝利ら編 (第一学習社), 「フォトサイエンス生物図録」鈴木孝仁監修 (数研出版)				
担当教員	塚田 玲子				
到達目標					
各週の到達目標にあげた生命現象を理解する上での基本的な事柄を理解・習得し, これにより最新の生命科学や生物学の内容を学ぶための基礎力を身につける.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	生物の多様性と共通性及び細胞の構造や働きに関する応用的な問題を解くことができる.	生物の多様性と共通性及び細胞の構造や働きに関する基本的な問題を解くことができる.	生物の多様性と共通性及び細胞の構造や働きに関する問題を解くことができない.		
評価項目 2	遺伝現象と遺伝子の働きに関する応用的な問題を解くことができる.	遺伝現象と遺伝子の働きに関する基本的な問題を解くことができる.	遺伝現象と遺伝子の働きに関する問題を解くことができない.		
評価項目 3	生物の外界からの刺激に対する応答及び生物の恒常性に関する応用的な問題を解くことができる.	生物の外界からの刺激に対する応答及び生物の恒常性に関する基本的な問題を解くことができる.	生物の外界からの刺激に対する応答及び生物の恒常性に関する問題を解くことができない.		
評価項目 4	バイオームの多様性と分布及び生態系とその保存に関する応用的な問題を解くことができる.	バイオームの多様性と分布及び生態系とその保存に関する基本的な問題を解くことができる.	バイオームの多様性と分布及び生態系とその保存に関する問題を解くことができない.		
評価項目 5	地学に関する応用的な問題を解くことができる.	地学に関する基本的な問題を解くことができる.	地学に関する問題を解くことができない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	生物学は生命について学ぶ学問であり, 物理学や化学と密接な関係を持つ自然科学の1領域である. そこから得られた知見は, 近年の生物工学 (バイオテクノロジー) などの進展により以前にも増して我々の日常生活に深く関わってきている. 本講義では最近の生命科学の話題を加えながら生物学の基礎的事項を学ぶ. それによって, 最新の生命科学や生物工学の内容を理解するための学力を養う. また, この学習を通して自然科学的な思考能力を鍛える. 内容は高等学校の生物学程度とする. また後期3週は, MCC対応地学教材によるアースサイエンスの講義を行う.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> 内容はすべて, 学習・教育到達目標 (B) <基礎> に相当する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 2回の中間試験, 2回の定期試験で目標の達成度を評価する. 合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す. 中間試験を50%, 定期試験を50%として評価する.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間・前期期末・後期中間・学年末試験については, すべて再試験を行わない. 但し, 2回の中間試験及び前期期末試験の評価で, それぞれ60パーセントに達していないものには課題を提出させ, 学習への取り組み姿勢も考慮して評価を行う.</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校の理科の授業内容を十分に理解しておくこと.</p> <p><レポート等> 必要に応じてレポートや課題を課す.</p> <p><注意事項> 授業中の板書は, 必要に応じてノートに取るように心がけること. 授業内容は前時に連続することが多いので, 授業後はその内容について十分な復習を行い次時に備えること. 本教科は分子生物学概論, 生命工学や分子生命科学の基礎となる教科である.</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	生物の多様性と共通性	1. 生物の多様性とその起源, 生物の共通性を説明できる.		
	2週	生物の特性・細胞の多様性	2. すべての生物に共通する特性, 細胞の多様性を説明できる.		
	3週	原核細胞と真核細胞	3. 原核細胞と真核細胞の共通性と違いを説明できる.		
	4週	真核細胞の構造	4. 真核細胞の構造と, その内部に存在する様々な細胞小器官について説明できる.		
	5週	代謝とATP	5. 代謝と, それに伴って利用されるATPの構造と働きについて説明できる.		
	6週	光合成の反応過程	6. 光合成の反応過程を説明できる.		
	7週	呼吸の反応過程・共生説	7. 呼吸の反応過程, 及び共生説について説明できる.		
	8週	前期中間試験	8. これまでに学習した内容を説明することができる.		
	9週	遺伝子の本体であるDNAとその構造	9. 遺伝子の特徴, 及びその本体であるDNAの二重らせん構造を説明できる.		
	10週	遺伝子研究の歴史・細胞周期	10. 遺伝子研究の歴史, 及び細胞周期について説明できる.		
	11週	遺伝情報の複製と分配	11. 遺伝情報の複製と分配のしくみを説明できる.		
	12週	タンパク質の構造と酵素	12. タンパク質の構造と, タンパク質を主成分とする酵素の働きについて説明できる.		
	13週	タンパク質の合成	13. 細胞内で行われるタンパク質合成の転写・翻訳の過程を説明できる.		
	14週	遺伝子とゲノム	14. 遺伝子とゲノムについて説明できる.		
	15週	細胞内での遺伝子の発現	15. 遺伝子の発現調節により生物がさまざまな形質を現していることを説明できる.		
	16週				

後期	1週	地球の概観 (MCC対応地学教材)	1 6. 地球の概観について理解している。
	2週	地球の内部と活動 (MCC対応地学教材)	1 7. 地球の内部と活動について理解している。
	3週	大気と海洋 (MCC対応地学教材)	1 8. 大気と海洋について理解している。
	4週	恒常性と体液	1 9. 恒常性と脊椎動物の体液について説明できる。
	5週	体液の循環	2 0. ヒトの血液とリンパ液の循環を説明できる。
	6週	肝臓・腎臓の働き	2 1. 肝臓と腎臓の働きを説明できる。尿成分の濃縮率を求めることができる。
	7週	自然免疫と獲得免疫	2 2. 自然免疫と獲得免疫のしくみを説明できる。
	8週	後期中間試験	2 3. これまでに学習した内容を説明することができる。
	9週	免疫に関する身近な疾患・医療	2 4. アレルギーやエイズについて説明説明できる。予防接種や血清療法の意義を説明できる。
	10週	バイオームとその形成過程	2 5. バイオームについて説明できる。光環境と光合成の関係を説明できる。
	11週	バイオームとその分布	2 6. 世界のバイオームと日本のバイオームについて説明できる。
	12週	生態系の成り立ち	2 7. 生態系の構造と食物連鎖について説明できる。
	13週	生態系内の物質循環	2 8. 生態系内の炭素と窒素の循環、およびエネルギーの流れを説明できる。
	14週	生態系のバランスと保全	2 9. 人間活動による生態系への影響について説明できる。
	15週	自然環境の保全	3 0. 湿地や希少動植物種の保全・保護への取り組みについて説明できる。
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	歴史Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0029		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 1 学年時と同じものを使用する		参考書: 同左		
担当教員	重松 正史				
到達目標					
(1) 20世紀以降の科学技術と工業の発達が社会に与えた影響についてその概要を説明出来る。(2) 近現代世界における諸民族や宗教の衝突を学ぶことを通し、異なる文化・民族の共存の重要性を説明出来る。(3) 第一次世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、第一次世界大戦の経過・結果について概要を説明出来る。(4) 第二次世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、第二次世界大戦の経過・結果について概要を説明出来る。(5) 第二次世界大戦後の世界の政治・経済・社会の歩みについて概要を説明出来る					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	20世紀以降の科学技術と工業の発達が社会に与えた影響について、その概要を応用的に理解できる	20世紀以降の科学技術と工業の発達が社会に与えた影響についてその概要を理解できる	20世紀以降の科学技術と工業の発達が社会に与えた影響について、その概要を理解できない		
評価項目2	近現代世界における諸民族や宗教の衝突を学ぶことを通し、異なる文化・民族の共存の重要性を応用的に理解できる	近現代世界における諸民族や宗教の衝突を学ぶことを通し、異なる文化・民族の共存の重要性を理解できる	近現代世界における諸民族や宗教の衝突を学ぶことを通し、異なる文化・民族の共存の重要性を理解できない		
評価項目3	第一次世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、第一次世界大戦の経過・結果について概要を応用的に理解できる	第一次世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、第一次世界大戦の経過・結果について概要を理解できる	第一次世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、第一次世界大戦の経過・結果について概要を理解できない		
評価項目4	第二次世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、第二次世界大戦の経過・結果について概要を応用的に理解できる	第二次世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、第二次世界大戦の経過・結果について概要を理解できる	第二次世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、第二次世界大戦の経過・結果について概要を理解できない		
評価項目5	第二次世界大戦後の世界の政治・経済・社会の歩みについて概要を応用的に理解できる	第二次世界大戦後の世界の政治・経済・社会の歩みについて概要を理解できる	第二次世界大戦後の世界の政治・経済・社会の歩みについて概要を理解できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	主に20世紀以降の世界史を学ぶ中で、諸民族・諸文化の相互関係についてなるべく多面的に考察し、とくに社会の中で科学技術が果たした役割について知る。また戦争の時代だった20世紀前半が持った意味を考える。そして、戦後の政治・経済・社会の流れについて概略を知る。これらのことを通して、グローバル化が進む現代社会の諸問題に対する関心を高める。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は、学習・教育目標(A)の<視野>に対応する。 授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 限られた時間の中では限界があるが、世界史の中における日本の位置についても、出来るだけ捉えられるようにする。授業では、資料を含めて毎回プリントを配布する。これに基づいた講義のほか、歴史的映像や映画・絵画などなるべく多面的な教材を用いる。				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 2回の定期考査で最低60%の得点を達成基準とする。<学業成績の評価方法及び評価基準> 2回の定期考査の結果と授業中に課す課題の提出で総合判断する。成績不振者については再試または課題を課す。再試で60点以上または課題を提出した場合は60点を与える。<単位修得要件> 学業成績で60点以上取得すること。<あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 小中学校で学習した歴史分野の知識。<レポートなど> レポートは特にないが、授業ごとに課題を課す。<備考> 教科書や補助教材の図版や表・グラフの意味を解説するので、これを理解するように努める。なお、本教科は後に学習する歴史学概論Ⅰ・Ⅱの基礎となる教科である。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	20世紀初頭における科学技術と工業	1. 20世紀初頭における科学技術と工業について基本的な理解が出来る。		
	2週	日清日露戦争と東アジア	2. 日清・日露戦争と東アジアの関係について基本的な理解ができる。		
	3週	第一次世界大戦	3. 第一次世界大戦の原因・経過・結果について基本的な理解が出来る。		
	4週	1920年代のアメリカとヨーロッパ	4. 1920年代のアメリカとヨーロッパの様相と問題点について基本的な理解ができる。		
	5週	1920年代の日本と東アジア	5. 1920年代の日本の様相および東アジアとの関係について基本的な理解ができる。		
	6週	世界恐慌と1930年代の世界	6. 世界恐慌の様相とそれが1930年代の世界に与えた影響について基本的な理解ができる。		
	7週	ヨーロッパにおける第二次世界大戦	7. ヨーロッパにおける第二次世界大戦について、基本的な理解ができる。		
	8週	中間試験	目標1～7の内容を説明できる。		
	9週	アジアにおける第二次世界大戦(1)	8. アジアにおける第二次世界大戦の経過について、基本的な理解ができる。		
	10週	アジアにおける第二次世界大戦(2)	9. アジアにおける第二次世界大戦の結果について、基本的な理解ができる。		
	11週	戦後に残された課題	10. 第二次世界大戦が戦後世界に与えた影響について基本的な理解ができる。		

	12週	冷戦	1 1. 東西対立の様相と結果について基本的な理解が出来る.
	13週	アジア・アフリカの独立	1 2. アジア・アフリカ各国の独立とその後の困難について基本的な理解ができる.
	14週	高度経済成長	1 3. 世界・日本における経済の高度成長について基本的な理解ができる.
	15週	バブルの時代	1 4. 1990年代以降の世界の動きについて、基本的な理解ができる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	75	25	0	0	0	0	100
配点	75	25	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	政治・経済
科目基礎情報					
科目番号	0030		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:『政治経済』東京書籍,2020.参考書:「政治・経済ワークノート」,「3ステップ政治・経済研究ノート」(以上東京書籍).その他授業中適宜指示する.				
担当教員	笹岡 伸矢				
到達目標					
1. 民主政治の基本的原理や日本国憲法の成り立ちやその特性について理解できる. 2. 資本主義経済の特質や財政・金融などの機能や経済面での政府の役割について理解できる. 3. 現代社会の政治的・経済的諸課題および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて理解できる. 4. 今日の国際的な政治・経済の仕組みや国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について理解できる. 5. 国際平和・国際協力の推進や地球的諸課題の解決に向けた現在までの取り組みについて理解できる.					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	民主政治の基本的原理や日本国憲法の成り立ちやその特性について深く理解できる.	民主政治の基本的原理や日本国憲法の成り立ちやその特性について理解できる.	民主政治の基本的原理や日本国憲法の成り立ちやその特性について理解できない.		
評価項目2	資本主義経済の特質や財政・金融などの機能や経済面での政府の役割について深く理解できる.	資本主義経済の特質や財政・金融などの機能や経済面での政府の役割について理解できる.	資本主義経済の特質や財政・金融などの機能や経済面での政府の役割について理解できない.		
評価項目3	現代社会の政治的・経済的諸課題および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて深く理解できる.	現代社会の政治的・経済的諸課題および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて理解できる.	現代社会の政治的・経済的諸課題および公正な社会の実現に向けた現在までの取り組みについて理解できない.		
評価項目4	今日の国際的な政治・経済の仕組みや国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について深く理解できる.	今日の国際的な政治・経済の仕組みや国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について理解できる.	今日の国際的な政治・経済の仕組みや国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について理解できない.		
評価項目5	国際平和・国際協力の推進や地球的諸課題の解決に向けた現在までの取り組みについて深く理解できる.	国際平和・国際協力の推進や地球的諸課題の解決に向けた現在までの取り組みについて理解できる.	国際平和・国際協力の推進や地球的諸課題の解決に向けた現在までの取り組みについて理解できない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	モデルコアカリキュラムの到達目標を基として民主主義の基本理念を理解させる.政治と経済といった社会的の仕組みと機能を認識させると共に個人の社会における役割を認識させる.同時に常に国際的視野で考える態度を育成する.以上の目的に沿って授業内容に関するニュースや書籍などを紹介して知識を深める				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育目標(A)<視野>とJABEE基準1.1(a)に対応する. 授業は講義形式で進める.授業の内容に即して教員が質問することがあるので答えられるよう準備すること. 授業計画における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 				
注意点	<p><到達目標の評価と基準> 授業計画の「到達目標」を網羅した問題を1回の中間試験と2回の定期試験で出題して,そしてレポートと小テストによって,目標の達成度を評価する.達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする.合計点の60%の得点で目標の達成を確認できるレベルの試験を課す.</p> <p><備考> 各回の授業で扱うトピックについて教科書の該当箇所を事前に必ず読んでおくこと.本教科は後に学習する技術経営I・IIと経済学I・IIと法学I・IIの基礎となる教科である.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 特になし.</p> <p><自己学習・レポート等> 授業内容についての小レポートについて授業中に提出を適宜指示する.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末の試験結果の平均値及び,レポートと小テストを最終評価とする.但し後期については,中間の評価で60点に達していない学生については再試験を行って再試験の成績が中間の成績を上回った場合には60点を上限として中間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする.前後期の期末試験についても同様の規定で再試験を行う.</p> <p><単位修得要件> 与えられた課題を提出し,学業成績で60点以上を取得すること.</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	政治の機能と社会の仕組み	1. 政治の目標と社会の仕組みを認識できる.		
	2週	人権保障と法の支配	2. 人権保障と法の支配の理念を理解し,現代の民主主義の基本原則を理解できる.		
	3週	議会制民主主義と政治の特質	3. 現代の議会制民主主義の基本理念と政治の役割を正しく理解できる.		
	4週	日本国憲法の基本原理	4. 日本国憲法の理念と,憲法制定の背景について正しく理解できる.		
	5週	日本国憲法と基本的人権	5. 日本国憲法における人権保障の理念と背景について,正しく理解できる.		
	6週	国会の組織と機能	6. 日本国憲法における議会制民主主義,日本の政治制度について正しく理解できる.		
	7週	内閣の組織と機能	7. 日本国憲法に基づいた行政府の代表として,内閣の役割と仕組みを理解できる.		
	8週	裁判所の組織と機能	8. 日本国憲法における裁判の仕組み,法曹関係者の役割,さらに近年導入された裁判員制度の仕組みについて正しく理解できる.		

	9週	地方自治と住民の権利	9. 民主主義を身近な生活現場で実現する地方自治の理念を理解し、その制度的仕組みを習得する。				
	10週	政党政治	10. 議会における政党の役割について理解する。				
	11週	選挙と政治意識	11. 選挙制度と政治意識の問題について理解する。				
	12週	世論と政治参加	12. 政治における世論とマスメディアの役割を理解する。				
	13週	国際政治の特質と国家間の問題	13. 国際社会の制度的仕組み、国家間の関係性を制度的に理解する。				
	14週	国際連合の役割と国際協力	14. 国際紛争の背景・要因を認識し、国際機構の役割について正しく理解する。				
	15週	国際政治の動向	15. 国際政治の現実の動向を第二次世界大戦後を中心に学習し、我が国の国際社会における役割を理解できる。				
	16週						
後期	1週	経済とは何か	16. 生活が成り立つ仕組み、経済の意味とその社会的枠組みについて理解する。				
	2週	経済主体と経済活動	17. 家計、企業、政府など経済活動を行う主体それぞれ性質と、相互関係を理解する。				
	3週	市場経済の仕組みと経済理論	18. アダム・スミス、マルクスなど経済理論の枠組みと、市場経済の仕組みを理解する。				
	4週	企業の生産活動	19. 設備投資など企業の経済活動の役割と、株式会社制度など基本的仕組みを理解する。				
	5週	市場均衡と資源配分	20. 需要・供給曲線による財の価格決定システムなど、市場経済の基本理論を理解する。				
	6週	市場の失敗	21. 公害問題や所得格差など、市場経済によって生じる問題の経済学的意味づけを理解する。				
	7週	政府の経済的役割	22. 市場の失敗を解決するための政府の対策について、経済理論を理解する。				
	8週	中間試験	目標16～22. これまでの学習内容を理解し、自ら記述できる。				
	9週	中間試験の解説と国民経済の仕組み	23. マクロ経済など、国民全体の経済的枠組みについて理解する。				
	10週	国民所得と景気変動	24. GDP（国内総生産）の成り立つ仕組みと、それを基にした経済動向の仕組みを理解する。				
	11週	貨幣の機能と金融政策	25. 貨幣の経済学的意味づけと、中央銀行の行う金融政策の意味を理解する。				
	12週	日本経済の歩み（昭和30年代まで）	26. 戦後復興から高度経済成長期までの日本経済の歩みと諸要因を経済学的に理解する。				
	13週	日本経済の歩み（昭和40年代以降～現代）	27. 高度経済成長後半からバブル崩壊に至るまでの日本経済の歩みを経済学的に理解する。				
	14週	国際経済の枠組み	28. 貿易など国際経済の基本的枠組みと、円高など国際経済の問題を理解する。				
	15週	国際経済体制とその展開	29. WTO（世界貿易機関）など国際経済組織の役割と、TPPなど自由貿易の経済学的意味づけを理解する。				
	16週						
評価割合							
	試験	レポート	小テスト	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	75	15	10	0	0	0	100
配点	75	15	10	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	倫理・社会		
科目基礎情報							
科目番号	0031		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	濱井修、他『現代の倫理 改訂版』山川出版						
担当教員	奥 貞二						
到達目標							
現代社会の特徴と人間や青年期の特徴を理解し、西欧思想の代表的人物と思想を理解できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	人間とは何かについての様々な考え方を理解する		人間とは何かについての様々な考え方を概ね理解できる		人間とは何かについての様々な考え方を理解できていない		
評価項目2	現代社会の価値観の多様性、人間観を理解する		現代社会の価値観の多様性、人間観を概ね理解できる		現代社会の価値観の多様性、人間観を理解できていない		
評価項目3	青年期の特徴を理解する		青年期の特徴を概ね理解できる		青年期の特徴を理解できていない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	人間理解、現代の特徴、青年期の特徴について学習し理解することを目的とする。 後半は、西欧思想の代表的な人物を取り上げ、その生き方と思想を理解することを目的とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標 (A) の<技術者倫理> <視野> に対応する。 授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験、定期試験を1回ずつ実施し、目標の達成度を評価する。各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験、期末試験結果の平均値を成績とする。但し、中間試験、期末試験の評価で60点に達していない学生については再試験を行い、再試験の結果が中間試験、期末試験の成績を上回った場合には、60点を上限として中間試験、期末試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。</p> <p><単位修得要件> 中間試験、期末試験の結果、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学校卒業程度の社会科の基礎学力と、1年次の歴史I・地理の学習内容を習得していること。</p> <p><レポートなど> 特になし。</p> <p><備考> その都度取り上げる参考文献は、目を通しておくことが望ましい。</p> <p>本教科は後に専攻科1年で学習する「技術者倫理」の基礎となる教科である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週	シラバスの説明 倫社の勉強を始めるにあたって					
	2週	青年期と自己の探究			1. 様々な人間の定義を通して人間とは何かを理解できる。		
	3週	自己の発見			2. 現代の特徴、特に物象化を理解できる。		
	4週	将来のキャリアを設計しよう			3. 青年期の特徴、特に自我同一性の確立を理解できる。		
	5週	他者とともに生きる			3. 青年期の特徴、特に自我同一性の確立を理解できる。		
	6週	個人と集団			3. 青年期の特徴、特に自我同一性の確立を理解できる。		
	7週	命と自然との出会い			4. 欲求と適応、自己実現について、理解できる。		
	8週	中間試験					
	9週	ソクラテスの教え			5. ソクラテスの思想を理解できる。		
	10週	プラトンの考え方			6. プラトンの思想を理解できる。		
	11週	万学の祖アリストテレス			7. アリストテレスの考え方を理解できる。		
	12週	キリスト教			8. キリスト教の思想を理解できる。		
	13週	デカルトのわれ思うわれ在り			9. デカルトの方法を理解できる。		
	14週	カントのコペルニクス的転回			10. カントの思想を理解できる。		
	15週	ニーチェの教説			11. ニーチェの思想を理解できる。		
	16週	定期試験					
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語ⅡA
科目基礎情報					
科目番号	0032	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	材料工学科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 『AXEL アクセル 英語総合問題演習 Course c [3rd edition]』 (桐原書店)、 『Reading Flash Stage 1』 (桐原書店) 参考書: 『総合英語Evergreen』 (いづな書店)				
担当教員	日下 隆司				
到達目標					
<p>1. 【英語運用の基礎となる知識: 発音・語彙・文法及び構文】 英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話できる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切に運用できる。</p> <p>2. 【英語運用能力の基礎固め: 英語コミュニケーション、コミュニケーションスキル】 日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容を把握することができる。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。</p> <p>3. 【グローバル化・異文化多文化理解】 それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。</p>					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話の応用ができる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して応用的に運用できる。	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話できる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切に運用できる。	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話できない。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切に運用できない。		
評価項目 2	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語以上の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容を把握を他に適用することができる。説明や物語などの文章を毎分100語以上の速度で聞き手に伝わるように応用的に音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握を他に適用することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を応用的に記述できる。	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容を把握することができる。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容を把握することができない。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できない。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握することができない。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できない。		
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	英語IA, IBで学習した知識・技能を活用して、幅広い話題について読んだり、聞いたりする能力を養うとともに、異文化に対する理解を深め、コミュニケーションの手段として積極的に外国語を活用しようとする態度を育てる。Reading, Grammar, Writing, Vocabulary, Listeningの5分野の知識・技能を相互に連動させ、総合的な英語力の向上をねらいとする。				
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての内容は学習・教育到達目標(A)〈視野〉および(C)〈英語〉に対応する ・「授業計画」における「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする				
注意点	<p><到達目標の評価方法及び基準>下記「授業計画」の「到達目標」を網羅した事項を定期試験や小テスト等の結果、および課題等で評価し、目標の達成度を確認する。各到達目標の重みは概ね均等である。3回の定期試験の結果を6割、授業中に行われる小テスト等の結果、課題等を4割とした総合評価において6割以上を取得した場合を目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法及び評価基準>求められる課題の提出をしなければならない。3回の定期試験の平均点を60%とし、小テスト及びその他課題の評価を40%とし、その合計点で評価する。ただし、各定期試験で60点に達していない者には再試験を課す場合がある。再試験の成績が該当する試験の成績を上回った場合には、60点を上限としてその試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>英語IA, IBで学習した英単語、熟語、英文法の知識。</p> <p><レポートなど>授業に関連した小テスト及び課題を課す。</p> <p><注意事項>授業は講義及びアクティブラーニングを実践する。積極的に授業に参加すること。授業には必ず英和辞典(電子辞書でも可)を用意すること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		

前期	1週	Introduction (授業の進め方、勉強方法、評価方法) Lesson 1: トイレそうじで幸せになろう	1. 「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる。 2. 英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる。 3. 教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味を理解し、使用できる。 4. 自分で書いた短い英文を内容が伝わる程度に発表できる。 5. 英文の仕組みの概略を理解できる。
	2週	Lesson 1: 【文法】 時制・完了①	上記 1～5 及び、6. 動詞の基本時制が理解できる。
	3週	Lesson 2: 自分のボトルを持ち歩こう	上記 1～5
	4週	Lesson 2: 【文法】 時制・完了②	上記 1～5 及び、7. 完了形を用いた文が理解できる。
	5週	Lesson 3: 学校は何月に始まるのか	上記 1～5
	6週	Lesson 3: 【文法】 助動詞	上記 1～5 及び、8. 助動詞を用いた文が理解できる。
	7週	Lesson 4: 竹はどのような植物か 【文法】 態	上記 1～5 及び、9. 態を用いた文が理解できる。
	8週	到達度確認テスト	上記 1～9
	9週	Lesson 5: 人形を通した日米の交流	上記 1～5
	10週	Lesson 5: 【文法】 準動詞①	上記 1～5 及び、10. 不定詞、動名詞を用いた文が理解できる。
	11週	Lesson 6: オラウータンとコンピュータ	上記 1～5
	12週	Lesson 6: 【文法】 準動詞②	上記 1～5 及び、11. 分詞構文を用いた文が理解できる。
	13週	Lesson 7: 子どもと大人の学習の仕方	上記 1～5
	14週	Lesson 7: 【文法】 準動詞③	上記 1～5 及び、12. 準動詞の用法が理解できる。
	15週	Lesson 8: 人は何によって味を感じるか 【文法】 比較①	上記 1～5 及び、13. 比較表現を用いた文が理解できる。
	16週	前期期末試験	上記 1～5 及び、10～13
後期	1週	Lesson 9: 世界各地で明かりが消える	上記 1～5
	2週	Lesson 9: 【文法】 比較②	上記 1～5 及び、14. 様々な比較表現が理解できる。
	3週	Lesson 10: ローラースケートの起源	上記 1～5
	4週	Lesson 10: 【文法】 関係詞①	上記 1～5 及び、15. 関係代名詞を用いた文が理解できる。
	5週	GTEC Basic対策問題演習	上記 1～5
	6週	Lesson 11: アメリア・エアハートの挑戦	上記 1～5
	7週	Lesson 11: 【文法】 関係詞②	上記 1～5 及び、16. 関係副詞を用いた文が理解できる。
	8週	中間試験	上記 1～5 及び、14～16
	9週	Lesson 12: ショッピングと音楽の関係	上記 1～5
	10週	Lesson 12: 【文法】 関係詞③	上記 1～5 及び、17. 複合関係詞を用いた文が理解できる。
	11週	Lesson 13: 変化するロボットの役割	上記 1～5
	12週	Lesson 13: 【文法】 仮定法①	上記 1～4、18. 仮定法過去・過去完了を用いた文が理解できる。
	13週	Lesson 14: 世界の識字率	上記 1～5
	14週	Lesson 14: 【文法】 仮定法②	上記 1～5 及び、19. 様々な仮定法を用いた文が理解できる。
	15週	Lesson 15: 付箋はどのように発明されたか 【文法】 接続詞	上記 1～5 及び、20. 接続詞を使った様々な表現が理解できる。
	16週	学年末試験	上記 1～5 及び、17～20
評価割合			
	試験	課題等	合計
総合評価割合	60	40	100
配点	60	40	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	保健体育
科目基礎情報					
科目番号	0033		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:特になし 参考書: ステップアップ高校スポーツ (大修館)				
担当教員	宝来 毅				
到達目標					
自身の心身と向き合い、QOLの向上につながる知見の習得できる。バドミントンのルールを理解が確実で、身につけた様々な技術を練習・試合の場で積極的に発揮することができる。また、状況に応じてスポーツを楽しむことができ、併せて長距離走により体力向上を目指す態度を備えている。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動の応用ができる。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促し、その応用ができる。	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動をとることができる。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動をとることができない。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促すことができない。		
評価項目 2	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動の応用ができる。	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動の応用ができる。	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動の応用ができない。		
評価項目 3	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律した行動の応用ができる。	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律して行動ができる。	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律して行動ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>【前期】 各回で展開される座学授業を通じて、自身の心身と向き合い、QOLの向上につながる知見の習得を図る。また、実技においては限られた時間・空間でも実施可能な運動方法を習得する事により、心身の健全な発達を促す。</p> <p>【後期】 各運動を通じて、基本的な運動能力の向上と基本的技術の習得を図る。ゲームや集団競技において協調性や個人の役割を自覚し、チームの力量に応じた練習やゲームができるようにする。また、実践することによって活動的で豊かな生活を高め、心身の健全な発達を促す。</p>				
授業の進め方と授業内容・方法	<p>全ての授業内容は、学習・教育到達目標(A) <意欲> に相当する 授業は実技形式で行う 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識・能力」に相当するものとする</p>				
注意点	<p><学業成績の評価方法および評価基準> 【前期】 90分で保健と実技を行う。保健体育全般としての評価は、講義毎に行う小テストでの評価が70点、実技における運動実施及びその報告(心拍数)の評価が30点、これらを合わせた100点法により評価を行う。先述の評価方法により60点以上取得すること。 ※なお、昨今の社会情勢により対面授業が可能となった場合、実技授業の回数によっては、実技テストによる評価を行う場合がある 【後期】 バドミントンに関する実技テストが70点、授業への取り組み意欲・態度による評価が30点、これらを合わせた100点法により評価を行う。病気や怪我等、やむを得ない事情による長期見学・欠席のある学生に対しては別途レポート課題を課す。先述の評価方法により60点以上取得すること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	ガイダンス (授業の進め方など)	1. 体育の授業の進め方を理解できる。ストレッチやトレーニングメニューの内容について理解することができる。		
	2週	トレーニング原理 ストレッチ・トレーニング 1	2. トレーニング原理について正しく理解することができる。安全に配慮し、実技を実践することができる。		
	3週	トレーニングにおける身体の仕組み ストレッチ・トレーニング 2	3. トレーニングにおける身体の仕組みについて正しく理解することができる。トレーニング原理を理解した上で、実技を実践することができる。		
	4週	トレーニングに必要な筋肉 ストレッチ・トレーニング 3	4. トレーニングに必要な筋肉について正しく理解することができる。身体の仕組みを理解した上で、実技を実践することができる。		
	5週	トレーニングとメンタル ストレッチ・トレーニング 4	5. トレーニングとメンタルについて正しく理解することができる。各部位を意識しながら、実技を実践することができる。		

	6週	健康と幸福 ストレッチ・トレーニング5	6.健康と幸福について正しく理解することができる。1ヶ月継続した実技による身体の反応の変化を心拍数や強度の感覚により知ることができる。
	7週	スポーツと救急手当 ストレッチ・トレーニング6	7.救急手当についての知識・方法を正しく理解することができる。実技における強度の変化に対応して、実技を実践することができる。
	8週	スポーツと応急手当 ストレッチ・トレーニング7	8.スポーツ傷害（外傷、障害）について、定義を理解するとともに、予防法や対処法についての知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	9週	スポーツと熱中症・アレルギー ストレッチ・トレーニング8	9.熱中症やアナフィラキシーショックについて、予防法や対処法についての知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	10週	心の変化 ストレッチ・トレーニング9	10.自分の心の変化について理解し、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	11週	身体の変化 ストレッチ・トレーニング10	11.自分の身体の変化について理解し、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	12週	三大栄養素の働き 糖質について ストレッチ・トレーニング11	12.健康的な食生活の重要性と意義について理解し、糖質の役割についても正しく理解することができる。新しい実技内容においても安全に配慮し、実技を実践することができる。
	13週	脂質について ストレッチ・トレーニング12	13.脂質の役割について正しく理解することができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	14週	タンパク質について ストレッチ・トレーニング13	14.タンパク質の役割について正しく理解することができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	15週	ビタミン、ミネラルについて ストレッチ・トレーニング14	15.ビタミン、ミネラルの役割について正しく理解することができる。14回の実技を通して、身体の変化や心の変化、自身の行動変容を理解することができる。
	16週		
後期	1週	体育祭の練習	協力して運営することができる
	2週	体育祭に振り替え	積極的に参加することができる
	3週	後期の授業内容の説明（安全確認）	授業の事前準備ができる
	4週	バドミントン（基本練習）	ラケットの基本スイングができる
	5週	バドミントン（バックア、スマッシュ、ドライブ、ドロップ各ショット練習）	試合に必要な打ち方の区別が理解ができる
	6週	バドミントン（バックア、スマッシュ、ドライブ、ドロップ各ショット練習）	試合に必要なショットがうてる
	7週	バドミントン（試合形式での練習）	試合に必要なショットがうてる
	8週	バドミントン（試合形式での練習）	前時まで身に付けたショットを必要に応じて使い分ける
	9週	持久走及びバドミントン（試合）	ダブルスにおいてチームで協力し、試合をスムーズに進める事できる
	10週	持久走及びバドミントン（試合）	ダブルスにおいてチームで協力し、試合をスムーズに進める事できる
	11週	持久走及びバドミントン（試合）チーム戦を行う	ダブルスにおいてチームで協力し、試合をスムーズに進める事できる
	12週	持久走及びバドミントン試合（技能に関する習熟度の確認）	ダブルスにおいてチームで協力し、試合をスムーズに進める事できる
	13週	持久走及びバドミントン試合（技能に関する習熟度の確認）	ダブルスにおいてチームで協力し、試合をスムーズに進める事できる
	14週	持久走及びバドミントン試合（技能に関する習熟度の確認）	ダブルスにおいてチームで協力し、試合をスムーズに進める事できる
	15週	授業の総括（反省と今後の課題）	年間を通して運動の必要性を理解できる
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
前期配点	35	0	0	15	0	0	50
後期配点	35	0	0	15	0	0	50

鈴鹿工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	海外語学実習
科目基礎情報				
科目番号	0034	科目区分	一般 / 選択	
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科	対象学年	2	
開設期	集中	週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 特に指定しない			
担当教員	全学科 全教員			
到達目標				
<p>1. 母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。</p> <p>2. 日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。</p> <p>3. それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。</p>				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図り、その応用ができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。	
評価項目 2	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握し、その応用ができる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を応用的に記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させ、その応用ができる。	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できない。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できない。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができない。	
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	海外においてグローバルな視野を養い、語学能力の向上を図る。			
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・本科目の内容は、学習・教育到達目標(A)〈視野〉および(C)〈英語〉に対応する。 ・次の海外語学実習対象プログラム(以下、実習プログラム)、内容および期間で実際に外国語を使用したり異文化を体験し、日報、報告書、発表資料を作成し、発表を行う。 【実習プログラム】鈴鹿工業高等専門学校、他の高等専門学校、国立高等専門学校機構及び営利団体又は公共団体等の期間が主催する実習プログラムとする。営利団体又は公共団体等の機関が主催する実習プログラムの場合は、教務委員会に諮り承認を得るものとする。 【内容】第1学年～第5学年学生が参加出来るプログラムのうち、海外語学実習の目的にふさわしい内容 【期間】8日以上 【日報】毎日、日報を作成すること。 【報告書】海外語学実習終了後に、報告書を作成し提出すること。 【発表】終了後に課外語学実習発表会を開催するので、発表資料を作成し、発表準備を行うこと ・「授業計画」における各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 			

注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」1～6の習得の度合いを報告書と発表会のプレゼンテーションで評価する。100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように、報告書および発表の評価レベルを設定する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 「海外語学実習成績評価基準」に定められた配点に従って、日報（実習状況・実習態度）、報告書および発表により成績を評価する。報告書を80%、発表を20%として100点満点で評価し、100-80点を「優」、79-65点を「良」、64-60点を「可」、59点以下を「不可」とする。</p> <p><単位修得要件> 総合評価で「可」以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> ・実習を行う地域の社会・文化・生活に関する基礎的事項についての知見、報告書およびプレゼンテーション作成に関する基礎的知識。 ・心得(挨拶, お礼など) ・レポート等</p> <p>日報を毎日作成すると同時に、実習終了後の報告書も作成し、実習指導責任者の検印（または署名）を受けて、海外語学実習終了後に、担任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。</p> <p><備考> ・実習プログラムは、第1学年～第5学年学生が参加出来るプログラムのうち、海外語学実習の目的にふさわしい内容であること。 ・学年末休業期間中に海外語学実習を開始する場合には、海外語学実習の単位を含めること無く課程修了が認められる場合に限るものとし、単位修得の学年は当該学年とする。 ・実習には筆記用具、日報、実習先から指定されている物、評定書を持参すること。 ・評定書を受け取ったら、担任に提出すること。</p>
-----	--

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
前期	1週		1. 国際的に活躍できる人物として必要な資質を理解し、それらを体得できる。
	2週		2. 異文化の中で生活するのに必要な柔軟な考え方を理解し、積極的にコミュニケーションを図る態度を体得できる。
	3週		3. 異文化を受け入れ、自分の文化と対比することで、さまざまな文化の価値を見直すことができる。
	4週		4. 体得したことを日報として記録することができる。
	5週		5. 体得したことを報告書にまとめることができる。
	6週		6. 体得したことを発表資料にすることができる。
	7週		7. 体得したことを発表し、簡単な質問に答えることができる。
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	報告書	発表	合計
総合評価割合	80	20	100
配点	80	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語ⅡB (古野)
科目基礎情報					
科目番号	0035		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 『Revised LANDMARK English Communication II』 (Workbookを含む) (啓林館) 『HyperListening Pre-Intermediate』 (桐原書店) 参考書: 『COCET2600-理工系学生のための必修英単語2600-』 (成美堂), 『工業英語ハンドブック』 (日本工業英語協会)				
担当教員	古野 百合				
到達目標					
社会, 科学, 文化などに関する英文の内容を理解する読解力・聴解力, 内容に関する質問に答えたりできる英語および日本語でのコミュニケーション能力を身につけている。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目 1	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら, 明瞭で聞き手に伝わるように, 句・文における基本的なリズムやイントネーション, 音のつながりに配慮して, 聞き手に伝わるように音読あるいは発話の応用ができる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り, 高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造, 及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して応用的に運用できる。		英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら, 明瞭で聞き手に伝わるように, 句・文における基本的なリズムやイントネーション, 音のつながりに配慮して, 聞き手に伝わるように音読あるいは発話できる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り, 高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造, 及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切に運用できる。		英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら, 明瞭で聞き手に伝わるように, 句・文における基本的なリズムやイントネーション, 音のつながりに配慮して, 聞き手に伝わるように音読あるいは発話できない。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り, 高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造, 及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切に運用できない。
評価項目 2	日常生活や身近な話題に関して, 毎分100語以上の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり, その内容を把握を他に適用することができる。説明や物語などの文章を毎分100語以上の速度で聞き手に伝わるように応用的に音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み, その概要を把握し必要な情報を聞き取り, その内容を把握を他に適用することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を応用的に記述できる。		日常生活や身近な話題に関して, 毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり, その内容を把握することができる。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み, その概要を把握し必要な情報を聞き取り, その内容を把握することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。		日常生活や身近な話題に関して, 毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり, その内容を把握することができない。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できない。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み, その概要を把握し必要な情報を聞き取り, その内容を把握することができない。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できない。
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い, その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら, その国の生活習慣や宗教的信条, 価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明, 解釈の適用ができる。		それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い, その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら, その国の生活習慣や宗教的信条, 価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し, 解釈できる。		それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い, その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら, その国の生活習慣や宗教的信条, 価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も, 解釈もできない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	英語ⅠA, 英語ⅡBで学習した知識・技能を活用し, 幅広い話題について英語で読んだり聞いたりする能力を養うとともに, 異文化に対する理解を深め, コミュニケーションの手段として積極的に外国語を活用しようとする態度を育てる。				
授業の進め方と授業内容・方法	授業の進め方は, デジタル教科書を使った内容理解を行い, ペアワークやスピーチ, 英作文を通して英語で自分の意見を表現する。短い動画や映画を観たりして様々な媒体の英語に触れる。すべての内容は, 学習・教育到達目標(A) <視野> 及び (C) <英語> に対応する。「授業計画」における「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 「授業計画」の「到達目標」の確認を中間試験, 期末試験で行い, 目標の達成度を評価する。評価結果が60点以上の場合に目標の達成とする。 <学業成績の評価方法及び評価基準> 前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験結果を60%, 授業中に行う小テスト及び提出課題の結果を40%としてそれぞれの学期毎に評価し, これらの平均値を最終評価とする。但し, 学年末試験を除く3回の試験について60点に達していない学生については再試験を行い, 60点を上限としてそれぞれの試験の成績に置き換えるものとする。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 英語ⅠA, 英語ⅡBで学習した英単語, 熟語, 英文法の知識。 <レポートなど> 授業に関連した小テスト及び課題(英作文など)を課す。 <備考> 本科目は英語Ⅲの基礎となるものである。教科書英文の音読を含めた予習をし, 積極的に授業に参加すること。授業には必ず英和辞典(電子辞書可)を用意すること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	

前期	1週	授業の概要、学習の進め方、評価方法など Lesson 1 I'm the Strongest! (1)	英語運用能力 1. 「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる。 2. 英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる。 3. 教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味を理解し、使用できる。 4. 既習の英語表現を使用し、基本的な英文が作成できる。 ＜文法に関する理解＞ 5. 繰り返しを避けるための省略、過去完了進行形が理解できる。 6. 強調のための倒置、形式目的語のItが理解できる。 7. 受動態の分詞構文、完了形の分詞構文が理解できる。 8. S+V+分詞、S+V+O+分詞、付帯状況を表すwith+O+Cが理解できる。 9. 同格のthat節、疑問詞+do you think(+S)+Vが理解できる。 10. 関係副詞の非制限用法、if節を用いない仮定法が理解できる。 11. 譲歩を表す複合関係詞、動名詞の意味上の主語が理解できる。 12. 注意すべき関係代名詞の非制限用法、独立分詞構文が理解できる。 13. as if[though]+仮定法、助動詞+have+過去分詞が理解できる。 14. 強調構文、副詞節中の＜S+be＞の省略が理解できる。 ＜語彙力＞ 15. 1500語レベルの英語語彙の意味が理解できる。
	2週	Lesson 1 I'm the Strongest! (2)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解5 語彙力15
	3週	Lesson 1 I'm the Strongest! (3)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解5 語彙力15
	4週	Lesson 2 Tokyo's Seven-minute Miracle (1)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解6 語彙力15
	5週	Lesson 2 Tokyo's Seven-minute Miracle (2)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解6 語彙力16
	6週	Lesson 2 Tokyo's Seven-minute Miracle (3)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解6 語彙力17
	7週	Lesson 1 & 2 まとめ	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解5～6 語彙力15
	8週	中間試験	
	9週	Lesson 3 Saint Bernard Dogs (1)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解7 語彙力15
	10週	Lesson 3 Saint Bernard Dogs (2)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解7 語彙力16
	11週	Lesson 3 Saint Bernard Dogs (3)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解7 語彙力17
	12週	Lesson 4 Chanel's Style (1)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解8 語彙力15
	13週	Lesson 4 Chanel's Style (2)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解8 語彙力16
	14週	Lesson 4 Chanel's Style (3)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解8 語彙力17
	15週	Lesson 3 & 4 まとめ	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解7～8 語彙力15
	16週	前期末テスト	
後期	1週	前期試験の解説 Lesson 6 Gaudi and His Messenger (1)	上記のうち 英語運用能力1～4 文法に関する理解10 語彙力15

2週	Lesson 6 Gaudi and His Messenger (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解10 語彙力16
3週	Lesson 6 Gaudi and His Messenger (3)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解10 語彙力17
4週	Lesson 8 Edo: A Sustainable Society (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解12 語彙力15
5週	Lesson 8 Edo: A Sustainable Society (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解12 語彙力16
6週	Lesson 8 Edo: A Sustainable Society (3)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解12 語彙力17
7週	Lesson 6&8 まとめ	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解10,12 語彙力15
8週	中間試験	これまでの授業の内容が理解できる。
9週	Lesson 9 AI and Our Future (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解13 語彙力15
10週	Lesson 9 AI and Our Future (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解13 語彙力16
11週	Lesson 9 AI and Our Future (3)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解13 語彙力17
12週	Lesson 10 Bhutan: A Happy Country (1)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解14 語彙力15
13週	Lesson 10 Bhutan: A Happy Country (2)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解14 語彙力16
14週	Lesson 10 Bhutan: A Happy Country (3)	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解14 語彙力17
15週	Lesson 9&10 まとめ	上記のうち 英語運用能力1~4 文法に関する理解13~14 語彙力15
16週	学年末試験	

評価割合

	定期試験	課題等	合計
総合評価割合	60	40	100
配点	60	40	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語ⅡB (Lawson)
科目基礎情報					
科目番号	0036		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	1. Documents downloaded from Internet file storage. 2. Material as distributed in class.				
担当教員	Lawson Michael				
到達目標					
The objective of this course is to improve students' ability to structure English-language speech outlines and to provide English speaking practice.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図り、その応用ができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を応用的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、応用的に100語以上のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話せず、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができない。		
評価項目 2	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語以上の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取り、その応用ができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑かつ応用的にコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語以上の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して応用的に書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができない。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができない。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができない。		
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	As the basis for English speaking practice, each week, working in groups, students will spend the first-half of each class session structuring detailed English-language speech outlines by creating logically related sentences and paragraphs based on original ideas resulting in personalized speeches. During the second-half of each class session, groups of students will take turns coming to the front of the classroom to say their speeches with the teacher and classmates serving as the audience. Outlines will contain three main points for an introduction, body and conclusion, and three first- and second-level sub-points for each of the three main points for body development. The main points constitute outline breadth and will include different broad ideas concerning topics. First-level sub-points constitute outline depth and will include detailed sub-ideas directly related to their corresponding broader main points. Second-level sub-points constitute further outline depth and will include detailed sub-ideas directly related to their corresponding first-level sub-points. During the speeches, students will be instructed on oral communication skills such as pausing, eye-contact, hand-gestures, intonation, pronunciation, and enunciation. Specifically, Students will be provided with blank outline forms each class session and will be assisted in brainstorming their self-selected topics, developing three main points concerning the topics, developing three first-level sub-points corresponding to each main point and supporting their main points, and developing three second-level sub-points corresponding to each of their first-level sub-points. Upon completion of the outlines, groups will take turns coming to the front of the classroom and saying their speeches to the class.				
授業の進め方と授業内容・方法	The following content conforms to the learning and educational goals: (A) <Perspective> and (C) <English> .				

注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> Students' ability to structure English-language speech outlines will be evenly evaluated through the use of two exams (a midterm exam and a final exam). Students will have attained the goals provided that they have earned 60% of the total points possible for this course.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 50% Midterm Exam, 50% Final Exam. Students may have their final scores reduced for poor class participation. Because it is impossible to give paper exams that measure English oral communication ability, the two exams will only cover students' ability to self-select English speech topics, to develop three main points concerning their topics, to develop three first-level sub-points corresponding to each main point, and to develop three second-level sub-points corresponding to each first-level sub-point.</p> <p><単位修得要件> Students must obtain at least 60% of the total possible points in order to receive 1 credit.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> An understanding of basic English syntax and grammar in the courses English 1A and 1B.</p> <p><レポートなど> The total time necessary for students to acquire an understanding of the course is 45 hours, including classroom time and study time outside of the classroom.</p> <p><備考> 1. You may contact me at the following address: lawson@genl.suzuka-ct.ac.jp. 2. This course will form the basis for the courses English 3 and English Seminar 1 and 2.</p>
-----	---

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
後期	1週	Introduce class requirements	Students will learn about class requirements.
	2週	Groups choose topic 1, create speech outline, give speech	1. To practice self-selecting English speech topics, 2. To fine-tune ability to develop three main points concerning topics, 3. To improve ability in developing three corresponding first-level sub-points for each main point, 4. To practice developing three second-level sub-points corresponding to their first-level sub-points, and, 5. To practice English-speaking by giving English-language speeches in which they will be instructed on oral communication skills such as pausing, eye-contact, hand-gestures, intonation, pronunciation, and enunciation.
	3週	Groups choose topic 2, create speech outline, give speech	1~5 listed above.
	4週	Groups choose topic 3, create speech outline, give speech	1~5 listed above.
	5週	Groups choose topic 4, create speech outline, give speech	1~5 listed above.
	6週	Groups choose topic 5, create speech outline, give speech	1~5 listed above.
	7週	Review for Midterm exam	Students will learn about the midterm exam.
	8週	Midterm Exam:	1~4 listed above.
	9週	Discuss Midterm exam results	Students will learn about their midterm exam results.
	10週	Groups choose topic 6, create speech outline, give speech	1~5 listed above.
	11週	Groups choose topic 7, create speech outline, give speech	1~5 listed above.
	12週	Groups choose topic 8, create speech outline, give speech	1~5 listed above.
	13週	Groups choose topic 9, create speech outline, give speech	1~5 listed above.
	14週	Groups choose topic 10, create speech outline, give speech	1~5 listed above.
	15週	Review for Final exam	Students will learn about the final exam.
	16週		

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	90	10	100
配点	90	10	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	線形代数 I
科目基礎情報					
科目番号	0038		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 高専の数学2 (森北出版), 高専の数学3 (森北出版), 高専の数学2問題集 (森北出版), 高専の数学3問題集 (森北出版) ドリル線形代数 (電気書院) 参考書: チャート式 数学II+B,III+C (数研出版旧課程用) 白色チャートを推奨しますが, より意欲のある人は何色でも構いません				
担当教員	片岡 紀智				
到達目標					
複素平面および線形代数の基本概念を理解し, 計算できる.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1					
評価項目2					
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	【授業のねらい】 2次以上の代数方程式を解いたり電気や流体の変化を表す上で欠かせない複素数の学習を線形代数に含めることとして先に学習する。線形代数とは, 2つの量の間の最も基本的な関係であり古くから知られ日常生活でも様々な場面で用いられている比例関係を, 多変数へと自然に発展させた数学であり, 数理科学や工学の基礎であるので理解し使えるようになることが必要.				
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は, 学習・教育目標(B) (基礎) に対応する.				
注意点	【学業成績の評価方法および評価基準】 前期中間・前期末・後期中間・学年末の4回の試験の他, 随時実施するレポート・課題等の内容を総合的に判断し, 100点満点で評価する。ただし, 前期中間, 前期末, 後期中間の3回の試験のそれぞれについて60点に達していない者には再試験を課す。また学年末試験については1年を通して授業態度や課題提出など講義に対して十分な努力をしてきた者に再試験を課すことがある。すべての再試験に対して再試験の成績が再試験の対象となった試験の成績を上回った場合には, 60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。 【単位修得要件】 学業成績で60点以上を取得すること。 【注意事項】線形代数でも, 計算の背景にある具体的なイメージが重要ですので, それを念頭に置きながら取り組んでください。 本教科は後に学習する微分積分II, 線形代数IIや数学講究の基礎となる教科である。 【あらかじめ要求される基礎知識の範囲】本教科の学習には基礎数学A,基礎数学Bで学習した全ての内容の修得が必要である。 【レポート等】適宜, 宿題として課します。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	複素数平面と複素数の四則演算の関係。	1 複素数平面の表し方と複素数の四則演算の関係を理解し計算できる。		
	2週	ド・モアブルの定理や極形式。	1 複素数平面の表し方と複素数の四則演算の関係を理解し計算できる。		
	3週	複素数による図形の表し方。	2 絶対値や偏角を用いた方程式を解いたり簡単な図形が表せる。		
	4週	ベクトルとその和, スカラー倍。	3 平面および空間ベクトルの概念と基本的な演算が理解でき使える。		
	5週	ベクトルの和と定数倍の性質。	3 平面および空間ベクトルの概念と基本的な演算が理解でき使える。		
	6週	ベクトルの平行条件や表示の一意性。	4 平行条件や表示の一意性が使え応用できる。		
	7週	ベクトルの幾何学への応用。	4 平行条件や表示の一意性が使え応用できる。		
	8週	中間テスト。	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。		
	9週	平面ベクトルの内積と面積。	5 ベクトルの内積を理解し長さや角・面積等に活用できる。		
	10週	ベクトルの成分表示, 直線の方程式。	6 直線や平面を1次方程式, 助変数表示両方で表せる。		
	11週	成分表示での内積の計算法。	5 ベクトルの内積を理解し長さや角・面積等に活用できる。		
	12週	直線の法線ベクトルによる表し方。	6 直線や平面を1次方程式, 助変数表示両方で表せる。		
	13週	点から直線までの距離	7 直線や平面から点までの距離の求め方を理解し使える。		
	14週	円の方程式。	8 円や球をベクトルの方程式の解として表せる。		
	15週	空間でのベクトル演算の概略と夏期休業宿題の説明。	9 ベクトルの外積を理解し使える。		
	後期	1週	宿題の確認と解説。	5, 6, 7, 8, 9	
2週		空間ベクトルの成分表示と内積・外積。	5, 9 内積・外積を使える		
3週		空間での直線の方程式。	6 直線や平面を1次方程式, 助変数表示両方で表せる。		
4週		平面の方程式。	6 直線や平面を1次方程式, 助変数表示両方で表せる。		
5週		点から平面までの距離。	7 直線や平面から点までの距離の求め方を理解し使える。		
6週		球面の方程式。	8 円や球をベクトルの方程式の解として表せる。		
7週		行列の定義と演算。	9 行列のスカラー倍, 和, 差, 積が行える。		

8週	中間テスト.	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる.
9週	逆行列と行列式.	10 逆行列の定義と2行2列での公式を理解し使える.
10週	連立一次方程式.	10 逆行列の定義と2行2列での公式を理解し使える.
11週	不定解と不能解.	10 逆行列の定義と2行2列での公式を理解し使える.
12週	1次変換.	11 1次変換を行列で表せ応用できる.
13週	1次変換の合成.	11 1次変換を行列で表せ応用できる.
14週	回転と鏡映.	12 回転や鏡映を表せ応用できる.
15週	1次変換による直線の像.	13 1次変換の合成や鏡映を理解し応用できる.
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	75	25	0	0	0	0	100
配点	75	25	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	微分積分 I
科目基礎情報					
科目番号	0039	科目区分	一般 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 4		
開設学科	材料工学科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	4		
教科書/教材	教科書: 高専の数学2 (森北出版)問題集: 新編高専の数学2 問題集 (森北出版), ドリルと演習シリーズ 微分積分 (電気書院)				
担当教員	大貫 洋介				
到達目標					
数列・微分・積分に関する基礎的概念を理解し、関連する基本的な計算法を習得し、関数の挙動の把握や求積問題等に応用できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	1年生の数学の授業で学習した内容をよく理解し、自在に応用できる。	1年生の数学の授業で学習した内容を理解し、応用できる。	1年生の数学の授業で学習した内容の理解が不十分である。		
評価項目2	微分の基礎的な事項をよく理解し、自在に応用できる。	微分の基礎的な事項を理解し、応用できる。	微分の基礎的な事項の理解が不十分である。		
評価項目3	積分の基礎的な事項をよく理解し、自在に応用できる。	積分の基礎的な事項を理解し、応用できる。	積分の基礎的な事項の理解が不十分である。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	1年生で学習した基礎数学の内容を基礎として、工学及び自然科学において多くの場面で利用される微分積分学の基本的な概念と手法について学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は、学習・教育目標(B) (基礎) に対応する。「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で修得する「知識・能力」に相当するものとする。授業中の演習はグループ学習により進める。				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」の習得の度合いを前期中間試験、前期末試験、後期中間試験、学年末試験及びグループ学習課題や個人に課す小テスト・課題により評価する。各項目の重みは概ね授業時間に比例する。評価結果において100点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期は小テスト25%、課題25%、期末試験50%、後期は2回の定期試験の結果を70%、課題を15%、小テストを15%として、それぞれの期間毎に評価し、これらの平均値を最終評価とする。ただし、定期試験で60点に達していない者には再試験を課すことがあり、再試験の成績が定期試験の成績を上回った場合には、60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えることがある。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科の学習には基礎数学A、基礎数学Bで学習した全ての内容の修得が必要である。</p> <p><課題> グループ学習の際に、グループ毎に課題を課す。長期休暇中および各単元ごとに個人に対する課題・小テストを課す。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	等差数列・等比数列の定義や例、一般項、和などの計算	1. 等差数列・等比数列の定義や例を理解し、一般項、和などが計算できる。		
	2週	いろいろな数列の和の求め方	上記1.		
	3週	漸化式や帰納法	2. 漸化式や帰納法が使える。		
	4週	無限数列の極限、無限級数の和	3. 簡単な無限数列の極限、無限級数の和が求められる。		
	5週	関数の極限	4. 関数の極限が計算できる。		
	6週	導関数、微分係数の定義と意味	5. 導関数、微分係数の定義と意味を把握している、		
	7週	基本的な関数の導関数。	6. 基本的な関数の導関数が計算できる。		
	8週	中間試験	上記1～6.		
	9週	積の微分法・商の微分法	7. 積の微分法・商の微分法・合成関数の微分が使える。		
	10週	合成関数の微分法	上記7.		
	11週	分数式・無理関数の微分計算	上記7.		
	12週	三角関数の微分	8. 三角関数・指数対数関数の微分ができる。		
	13週	自然対数の底	上記8.		
	14週	指数・対数関数の微分	上記8.		
	15週	増減表とグラフ	9. 増減表を使い極値を求めグラフが描ける。		
	16週				
後期	1週	関数の極大値・極小値、最大値・最小値	上記9.		
	2週	接線・法線の方程式	10. 接線・法線の方程式が求められる。		
	3週	運動の速度・加速度等の変化率としての微分	11. 運動の速度・加速度等の変化率を微分で求められる。		
	4週	近似値等への微分の応用	12. 近似値等を微分で求められる。		
	5週	不定積分の定義とその例	13. 不定積分の定義を理解し簡単な関数が積分できる。		
	6週	置換積分	14. 置換積分が使える。		
	7週	中間試験	上記9～14.		
	8週	部分積分	15. 部分積分が使える。		
	9週	有理式の積分	16. 簡単な部分分数分解を利用した有理式の積分ができる。		
	10週	三角関数を含む関数の積分	17. 簡単な三角関数を含む関数の積分ができる。		
	11週	定積分の定義	18. 微積分の基本定理を知り定積分の計算ができる。		

12週	微積分の基本定理	上記18.
13週	定積分での置換積分	19. 定積分での置換積分・部分積分ができる.
14週	定積分での部分積分	20. 定積分を利用し面積・体積等が計算できる.
15週	体積の計算法	上記20.
16週		

評価割合

	定期試験	課題	小テスト	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	物理
科目基礎情報					
科目番号	0040		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	前期:2 後期:4	
教科書/教材	教科書:「物理」植松恒夫・酒井啓司・下田正編 (啓林館), 「物理・応用物理実験」(鈴鹿工業高等専門学校 理科教室編) 参考書:「フォローアップドリル物理」(数研出版), 「センサー総合物理」(啓林館)				
担当教員	丹波 之宏, 三浦 陽子				
到達目標					
物理学の主要分野である古典力学, 電気学, 波動学の基本的な内容を理解し, 関連する基本的な計算ができ, 与えられた課題に関しては実験を遂行した上で適切にレポートをまとめることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	古典力学に関する応用的な問題を解くことができる。	古典力学に関する基本的な問題を解くことができる。	古典力学に関する応用的な問題を解くことができない。		
評価項目2	電気学に関する応用的な問題を解くことができる。	電気学に関する基本的な問題を解くことができる。	電気学に関する基本的な問題を解くことができない。		
評価項目3	波動学に関する応用的な問題を解くことができる。	波動学に関する基本的な問題を解くことができる。	波動学に関する基本的な問題を解くことができない。		
評価項目4	指示書に従い実験およびレポートの作成を期限内に行うことができる。	指示書に従い実験およびレポートの作成を行うことができる。	指示書に従い実験およびレポートの作成を行うことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	物理学は工学全般を学ぶ上で最も重要な基礎科目である。物理学の本質を捉えるためには, 数学に基づいて論理的に構成された理論の構築と, その実験的検証が必要である。 この授業では, 1学年に引き続き高等学校程度の物理学を学ぶ。物理の問題を自分で考えて解く力を養うと同時に, 実験において物理学のいくつかのテーマを取り上げ, 体験を通して自然界の法則を学ぶことを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	前後期共に第1週～第15週の内容はすべて, 学習・教育目標 (B) <基礎> に相当する				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 到達目標1～17が習得できたかの評価は定期試験 (中間試験0回, 期末試験3回), 演習課題の評価によって行う。なお, オンライン化にともない後期に実施される予定であった波動・音・光は前期に実施されるため, 各週を前期に読みかえること。また, 定期試験における1～17の重みは概ね同じである。到達目標18と19に関しては, 実験状況および実験レポートにて評価を行う。学業評価における各到達目標の重みは, 1～17を3/4, 18と19を1/4とし, これらの総合評価が100点法で60点以上の場合に目標の達成とする。試験問題のレベルは高等学校程度である。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> { (2種の前期末試験またはそれに代わる再試験 (上限60点, 各試験につき1回限り) の結果×2.0 + (学年末試験) ×0.5 + (実験評価) ×1.5 + (課題の評価) } ÷6を学業成績の総合評価とする。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 1年生までに習った物理および数学 (とりわけベクトル, 三角関数), およびレポート作成に必要な一般的国語能力を必要とする。本教科は1年時の物理の学習が基礎となる教科である。</p> <p><レポート等> 実験に関しては毎回レポートの提出を求める。講義に関しては, 演習課題を課す。</p> <p><備考> 物理においては, これまでに習得した知識・能力を基盤とした上でしか新しい知識・能力は身に付かない。演習課題や実験レポートは確実にこなして, 新しい知識・能力を確かなものにする。本教科は後に学習する「応用物理1」の基礎となる科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	平面内の運動	1. ベクトルによる速度の概念が理解できる。		
	2週	落体の運動	2. 放物運動に関する計算ができる。		
	3週	剛体にはたらく力のモーメント, 剛体のつり合い	3. 力のモーメントを理解し, 計算ができる。		
	4週	剛体にはたらく力の合成, 偶力	3. 力のモーメントを理解し, 計算ができる。		
	5週	重心, 物体が倒れない条件	3. 力のモーメントを理解し, 計算ができる。		
	6週	運動量, 運動量の変化と力積	4. 運動量と力積の関係が理解できる。		
	7週	運動量の保存	5. 運動量保存の法則に関する計算ができる。		
	8週	演習	これまでに学習した内容について理解している。		
	9週	反発係数	5. 運動量保存の法則に関する計算ができる。		
	10週	円運動	6. 円運動, 単振動に関する計算ができる。		
	11週	慣性力	7. 慣性力の概念が理解できる。		
	12週	単振動, 単振動の変位, 速度, 加速度, 復元力	6. 円運動, 単振動に関する計算ができる。		
	13週	ばね振り子, 単振り子, 単振動の力学的エネルギー	6. 円運動, 単振動に関する計算ができる。		
	14週	惑星の運動, 万有引力	8. 万有引力および重力の概念が理解できる。		
	15週	重力, 人工衛星, 万有引力による位置エネルギー, 万有引力を受けて運動する物体の運動	8. 万有引力および重力の概念が理解できる。		
	16週				

後期	1週	実験のガイダンス（指導書「物理・応用物理実験」を使用） / 教科書「物理基礎」を使用して、波の伝わり方	18. および19. / 11. 波長，縦波・横波，定常波など，波に関する基礎が理解できる。
	2週	長さ測定の実習 / 波の性質	18. 実験内容を理解し、適切に遂行することができる。 / 11. 波長，縦波・横波，定常波など，波に関する基礎が理解できる。
	3週	長さ測定のリポート作成 / 音波	19. 実験結果を整理・分析し、レポートにまとめることができる。 / 14. 音波および音源の振動に関する基礎が理解できる。
	4週	1. 摩擦係数測定 2. 向心力 3. 単振動 4. 音速測定の実習 / 音源の振動	18. 実験内容を理解し、適切に遂行することができる。 / 14. 音波および音源の振動に関する基礎が理解できる。
	5週	1. 摩擦係数測定 2. 向心力 3. 単振動 4. 音速測定のリポート作成 / 以下は教科書「物理」を使用，正弦波を表す式	19. 実験結果を整理・分析し、レポートにまとめることができる。 / 11. 波長，縦波・横波，定常波など，波に関する基礎が理解できる。
	6週	1. 摩擦係数測定 2. 向心力 3. 単振動 4. 音速測定の実習 / 波の干渉と回折	18. 実験内容を理解し、適切に遂行することができる。 / 12. 波（音，光を含む）の反射と屈折について理解できる。
	7週	1. 摩擦係数測定 2. 向心力 3. 単振動 4. 音速測定のリポート作成 / 音波の干渉とうなり	19. 実験結果を整理・分析し、レポートにまとめることができる。 / 13. 波（音，光を含む）の干渉と回折について理解できる。
	8週	演習	これまでに学習した内容について理解している。
	9週	1. 摩擦係数測定 2. 向心力 3. 単振動 4. 音速測定の実習 / ドップラー効果	18. 実験内容を理解し、適切に遂行することができる。 / 15. ドップラー効果を理解し，関連する計算ができる。
	10週	1. 摩擦係数測定 2. 向心力 3. 単振動 4. 音速測定のリポート作成 / 光の進み方	19. 実験結果を整理・分析し、レポートにまとめることができる。 / 16. 色，散乱など，光に関する基礎を理解している。
	11週	1. 摩擦係数測定 2. 向心力 3. 単振動 4. 音速測定の実習 / 光の性質	18. 実験内容を理解し、適切に遂行することができる。 / 16. 色，散乱など，光に関する基礎を理解している。
	12週	1. 摩擦係数測定 2. 向心力 3. 単振動 4. 音速測定のリポート作成 / 凸レンズと凹レンズ	19. 実験結果を整理・分析し、レポートにまとめることができる。 / 17. レンズの像の機構を理解し，簡単な作図ができる。
	13週	以下は「物理」の教科書を中心に学ぶ。静電気，クーロンの法則 / 凸面鏡と凹面鏡	9. 電界の概念を理解し，電気力に関する計算ができる。 / 17. レンズの像の機構を理解し，簡単な作図ができる。
	14週	電界，点電荷の周りの電界，電気力線 / ヤングの実験，回折格子	9. 電界の概念を理解し，電気力に関する計算ができる。 / 13. 波（音，光を含む）の干渉と回折について理解できる。
	15週	電位 / 薄膜による干渉とニュートンリング	10. 電位の概念を理解し，関連する計算ができる。 / 13. 波（音，光を含む）の干渉と回折について理解できる。
	16週		

評価割合

	試験	実験	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	75	25	0	0	0	0	100
配点	75	25	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	デザイン基礎
科目基礎情報					
科目番号	0048		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教員ごとに個別に指定				
担当教員	全学科 全教員				
到達目標					
1. 研究目的を理解したうえで、研究計画を構築し、計画に沿って自律的な研究活動を行うことができる。 2. グループで共同して研究活動を行うことができる。 3. 調査計画の過程及び結果を適切に報告することができる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	指導教員と相談の上で研究計画を構築し、計画に沿って自律的な研究活動を行う。また研究の過程においても、より良い研究活動のために研究計画を見直し再構築した上で研究を行うことができる。	指導教員と相談の上で研究計画を構築し、計画に沿って自律的な研究活動を行うことができる。	構築した研究計画に沿って自律的な研究活動を行うことができない。		
評価項目2	指導教員・同じテーマの学生とグループで十分なコミュニケーションをとり、円滑な研究活動を行うことができる。	指導教員・同じテーマの学生とグループでコミュニケーションをとり、研究活動を行うことができる。	指導教員・同じテーマの学生と必要なコミュニケーションが取れずに、共同して研究活動を行えない。		
評価項目3	活動報告(日報)、最終報告(レポート)などによって、研究の過程や研究成果を分かりやすくまとめ報告することができる。	活動報告(日報)、最終報告(レポート)などによって、研究の過程や研究成果を報告することができる。	活動報告(日報)、最終報告(レポート)などによって、研究の過程や研究成果を報告をすることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本授業では、研究におけるテーマ設定、計画立案、遂行、修正、計画再立案などの経過を経て研究成果を得ること、また成果をレポート形式でまとめる経験を通して一連の研究を設計(デザイン)する能力を身に付ける。技術者としての課題設定能力、自律的に取り組む力、研究結果を読み手を意識する形でまとめる能力を育成する。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業内容は、学習・教育到達目標(A)〈意欲〉に対応する。 ・ 授業ガイダンスを実施の上で、前期期間中に指導教員への配属を決定する。学生は各指導教員の元でテーマを設定し、計画的・自律的に研究を進めること。グループでの研究活動であったとしても個々に活動報告(日報)を指導教員に提出すること。 ・ 研究活動は授業時間内に限らないこととする(授業時間外に実施した場合、授業時間に関しては振替休講)。詳細は指導教員と打ち合わせを行うこと。なお、本授業における総活動時間は最低2.5時間(授業ガイダンス2時間、研究活動振り返りアンケート1時間を含む)である。 ・ 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<達成目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を活動報告、提出されたレポートにより評価する。活動への取り組み状況は活動報告(日報)などを元に指導教員が評価する。 <学業成績の評価方法および評価基準>日報及びレポートの内容を100点満点で評価し、それぞれに70%、30%の重みをもたせ最終評価を行う。満点の60%の得点で、目標の達成を確認する。 <単位修得要件>最終評価で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>2年生前期までの授業で学習する基礎的、基本的な内容が必要である。 <レポート等>活動報告(日報)は活動日に指導教員に提出すること。最終報告となるレポートは指導教員の指示する形式で作成し、指導教員に提出すること。 <備考>全体で共通の資料はmoodleを利用して配布するので各自で確認すること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	授業ガイダンス	1. 研究目的を理解したうえで、研究計画を構築し、計画に沿って自律的な研究活動を行うことができる。 2. グループで共同して研究活動を行うことができる。 3. 調査計画の過程を適切に報告することができる。また研究結果をレポートにまとめ報告することができる。		
	2週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	3週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	4週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	5週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	6週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	7週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	8週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	9週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	10週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	11週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	12週	個別のテーマにおける研究活動	上記1.～3.		
	13週	最終報告(レポート) 準備	上記1.～3.		
	14週	最終報告(レポート) 準備	上記1.～3.		
	15週	最終報告(レポート) 準備	上記1.～3.		
	16週				
評価割合					
	活動報告(日報)		最終報告(レポート)		合計

総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	情報処理Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0037		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	2			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書：特に指定しない。必要な資料は随時配布する。参考書：『Processingをはじめよう』(Casey Reas, Ben Fry著, 船田巧訳, オライリージャパン)						
担当教員	岡 芳樹						
到達目標							
情報処理Ⅰの講義を踏まえ、情報を利用・活用するための基本的なプログラムを書くことができる。							
ループリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	応用的なアルゴリズムについて、理解することができる。		基本的なアルゴリズムについて、理解することができる。		基本的なアルゴリズムについて、理解することができない。		
評価項目2	応用的なアルゴリズムについて、作成することができる。		基本的なアルゴリズムについて、作成することができる。		基本的なアルゴリズムについて、作成することができない。		
評価項目3	使用しているプログラミング言語とCGの関係・構造について、理解することができ、自らアルゴリズムを作成することができる。		使用しているプログラミング言語とCGの関係・構造について、理解することができる。		使用しているプログラミング言語とCGの関係・構造について、理解することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	情報処理Ⅰの講義を踏まえ、プログラミングを通して情報を利用・活用できるようにする。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容が学習・教育到達目標(B)<基礎>に対応する。 ・本教科では、プログラミング言語としてアルゴリズムとProcessingを用いる。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準></p> <ul style="list-style-type: none"> ・「到達目標」1～4を中間試験、期末試験、課題で確認する。これらの合計得点が満点の60%以上であれば、授業の目標を達成したと判定する。 <学業成績の評価方法および評価基準> ・中間試験と期末試験の結果の合計を60%とし、課題(制作課題、宿題など)の評価を40%として、100点満点換算した結果を学業成績とする。再試験は実施しない。 <単位修得要件> ・学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> ・本教科の学習には「情報処理Ⅰ」の習得が必要である。 <レポート等> ・適宜課題を課す。詳細は授業時に説明する。 <備考> ・本教科は後に学習する「情報処理Ⅲ」の基礎となる科目である。 ・特に指示が無い限り、情報処理センター演習室で講義を実施する。 ・授業の進行状況に応じて、授業内容を一部省略、追加することがある。 						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
配点	60	40	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	設計製図Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0041	科目区分	専門 / 必修				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	材料工学科	対象学年	2				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	教科書:「製図」 原田 昭 他7名 (実教出版), 基礎製図練習ノート (実教出版)						
担当教員	小林 達正						
到達目標							
材料技術者として必要とされる設計・製図の基礎知識を理解し, 機械要素設計・製図に必要な専門知識を習得し, 種々の構造用部品および機械要素部品の設計・製図に応用できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	投影図・断面図・寸法の表し方を理解し, 応用することができる。	投影図・断面図・寸法の表し方を理解している。	投影図・断面図・寸法の表し方を理解していない。				
評価項目2	図面の様式およびつくりかたを理解し, 製図に応用できる。	図面の様式およびつくりかたを理解している。	図面の様式およびつくりかたを理解していない。				
評価項目3	設計・製図の基礎知識を理解し, 応用することができる。	設計・製図の基礎知識を理解している。	設計・製図の基礎知識を理解していない。				
評価項目4	機械要素設計・製図に必要な専門知識を習得し, 応用することができる。	機械要素設計・製図に必要な専門知識を習得している。	機械要素設計・製図に必要な専門知識を習得していない。				
評価項目5	種々の構造用部品および機械要素部品の設計・製図に応用できる。	種々の構造用部品および機械要素部品の設計・製図の図面を描くことができる。	種々の構造用部品および機械要素部品の設計・製図の図面を描くことができない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	設計製図は材料工学の技術分野を専攻した学生に要求される製図能力および設計能力を養うための科目で, 2年次では機械要素や身近な物の設計製図をその内容としている。設計製図Ⅱでは設計能力の養成を目標とし, 設計要素を加味した課題を与え, 同時に設計のコンセプトを図面に表現する能力を養う。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は, 材料工学科学習・教育到達目標(B)<専門>に対応する。 授業は講義・実習形式で行う。 「授業計画」における各週の「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>「到達目標」の確認をレポート課題, 計算書, スケッチ, 製図図面などにより行う。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの課題を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>提出された製図図面に関して60%, レポート課題, 計算書, スケッチ等に対して40%で評価する。なお, 未提出の図面やレポート課題, 計算書, スケッチ等がある場合, 前期末評価を59点以下とする。</p> <p><単位修得要件>与えられた図面およびレポート等を全て提出し, 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>これまでに学んだ機械製図法の基礎知識および力学の基礎は十分理解しているものとして講義を進める。本教科は設計製図Ⅰの学習が基礎となる科目である。</p> <p><レポート等>「ボルト, ナット」および「フランジ型たわみ軸継手」の製図図面の提出以外に, 講義の内容を理解する上で必要と思われる演習課題等をレポートとして課す。</p> <p><備考>「ボルト, ナット」の製図図面は, 前期中間試験までに提出すること。「フランジ型たわみ軸継手」の製図図面は, 前期末までに提出すること。本授業においては実習が極めて重要で, 提出された製図図面およびレポート等で評価を行う。規定の単位制に基づき, 自己学習を前提として授業を進め, 自己学習の成果を評価するために提出期日までに製図図面, レポート等の提出を求めるので, 日頃から自己学習に励むこと。本教科は後に学習する設計製図Ⅲの基礎となる科目である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	製図の基礎	1. 製図の基礎について理解している。				
	2週	図形の表し方	2. 図形の表し方について理解している。				
	3週	断面図の表し方	3. 断面図の表し方について理解している。				
	4週	いろいろな図示法	4. いろいろな図示法について理解している。				
	5週	表面性状・はめあい方式・公差	5. 表面性状・はめあい方式・公差について理解している。				
	6週	機械要素製図(ねじの基本と製図の仕方)	6. ねじの基本と表し方について理解している。				
	7週	ボルト・ナットの製図	7. ボルト・ナットを図面に表すことができる。				
	8週	中間試験	中間試験は実施しない。				
	9週	機械要素製図(軸受・軸継手)	8. 軸受・軸継手の表し方について理解している。				
	10週	フランジ型たわみ軸継ぎ手のスケッチ	9. フランジ型たわみ軸継ぎ手をスケッチすることができる。				
	11週	フランジ型たわみ軸継ぎ手の計算と選定	10. フランジ型たわみ軸継ぎ手を選定することができる。				
	12週	フランジ型たわみ軸継手の製図	10. フランジ型たわみ軸継ぎ手を図面に表すことができる。				
	13週	フランジ型たわみ軸継手の製図	上記10				
	14週	フランジ型たわみ軸継手の製図	上記10				
	15週	検図	11. 図面の検図ができる。				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
配点	0	100	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	機械工作法		
科目基礎情報							
科目番号	0042		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	2			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	新機械工作 吉川昌範ほか7名 (実教出版)						
担当教員	黒田 大介,坂井 勇紀						
到達目標							
代表的な機械工作法の名称, 原理ならびに具体的な方法についての基礎知識を習得する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	機械の仕組みと製造過程を説明でき, 機械を製造するために適切な機械工作法を選定できる。		機械の仕組みと製造過程, 機械工作法を説明できる。		機械の仕組みと製造過程, 機械工作法を説明できない。		
評価項目2	厚板, 薄板, 棒材のつくり方と具体的な方法を説明できる。		厚板, 薄板, 棒材のつくり方を説明できる。		厚板, 薄板, 棒材のつくり方を説明できない。		
評価項目3	造形加工の概要を説明でき, 目的に応じた造形加工法を選定できる。		造形加工の概要を説明できる。		造形加工の概要を説明できない。		
評価項目4	成形・接合・切断加工の概要を説明でき, 目的に応じた加工方法を選定できる。		成形・接合・切断加工の概要を説明できる。		成形・接合・切断加工の概要を説明できない。		
評価項目5	切削・研削に用いる工作機械の種類としくみを説明できる。		切削・研削に用いる工作機械の種類を説明できる。		切削・研削に用いる工作機械の種類を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	今日の文明を支える機械工業は, 機械材料, 工作機械および工作法が互いに密接な関係を保ちながら発展してきた。この授業では, 代表的な機械工作法の名称, 原理ならびに具体的な方法についての基礎知識を学ぶ。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業は, 学習・到達目標 (B) (専門) に対応する。 授業は同時双方向型の遠隔講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」の1~14を網羅した問題を課題および期末試験で出題し, 目標の到達度を評価する。なお, 中間試験は実施しないため, 中間試験に代わる課題の提出により目標の到達度を評価する。各到達目標に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの課題および試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験に代わる課題を30%, 期末試験を70%として, それらの合計により評価する。ただし, 課題と期末試験のいずれにおいても再提出および再テストは行なわないため, 日常的な予習と復習, 課題に対して計画的に取り組むこと。未提出の課題がある場合には, 最終成績を59点とする。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中学卒業程度の数学, 理科の知識で十分理解できる。新しい考え方 (工学的発想), 新しい用語になれることが第一に求められる。</p> <p><レポート等> 授業中に演習問題を解くが, 解答をレポートとして提出させる場合もある。</p> <p><備考> 予習, 復習と通常の授業時の演習を重視する。本教科はものづくり実習 (2年前期), 後に学習する材料組織学, 材料強度学 (ともに3年) 等と強く関連する教科である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標			
後期	1週	機械をつくる		1. 機械の仕組みと製造過程を説明できる。			
	2週	機械をつくる		2. いろいろな機械工作法を説明できる。			
	3週	素形材をつくる		3. 厚板と薄板のつくり方を説明できる。			
	4週	素形材をつくる		4. 棒材のつくり方と鍛造の概略を説明できる。			
	5週	造形加工により部品をつくる		5. 砂型鑄造の概略を説明できる。			
	6週	造形加工により部品をつくる		6. 各種の鑄造法の概略を説明できる。			
	7週	造形加工により部品をつくる		7. 射出成形, 粉末冶金の概略を説明できる。			
	8週	到達目標1~7の知識の復習・確認		上記, 1~7			
	9週	板の成形加工により部品をつくる		8. せん断加工・曲げ加工・絞り加工の概略を説明できる。			
	10週	接合・切断加工により部品をつくる		9. ガス溶接・ガス切断の概略を説明できる。			
	11週	接合・切断加工により部品をつくる		10. アーク溶接・ろう接の概略を説明できる。			
	12週	切削加工により部品をつくる		11. 切削加工の概略を説明できる。			
	13週	切削加工により部品をつくる		12. 切削加工条件の選定法について説明できる。			
	14週	切削工作機械とそのしくみ		13. 工作機械の種類とそのしくみを説明できる。			
	15週	研削加工により部品をつくる		14. 研削加工の種類とそのしくみを説明できる。			
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	基礎材料学
科目基礎情報					
科目番号	0043	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	材料工学科	対象学年	2		
開設期	前期	週時間数	4		
教科書/教材	教科書: 機械・金属材料学 黒田大介監修 (実教出版)				
担当教員	兼松 秀行				
到達目標					
種々の材料の分類(有機材料・無機材料・金属材料)ができ、それらを構成している原子の集まり方、結晶構造について基礎的な特徴を理解するとともに、それら原子の配列の仕方を知る基本的な手法、原子が規則正しく並んだことによって生じる物理的現象や機械的性質の変化等を理解するほか、材料の構成元素を変えることによる材料の状態や性質の変化などが理解できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	原子の結合状態や用途、外観などから材料の分類ができ、代表的な材料を挙げることができる	原子の結合状態や用途、外観などから材料を分類する方法を知っている	原子の結合状態や用途、外観などから材料の分類ができない		
評価項目2	ミラー指数を用いて結晶の面や方向を表す方法を理解し、それを用いて面や方向を表わしたり、与えられた指数の面や方向を描くことができる	ミラー指数を用いた結晶の面や方向の表し方を知っている	ミラー指数を用いた結晶の面や方向の表し方をよく理解していない		
評価項目3	結晶によるX線の開設現象をよく理解し、それを応用することができる	結晶によるX線の開設現象をある程度理解している	結晶によるX線の開設現象をよく理解していない		
評価項目4	金属材料の結晶構造や特徴を理解し、必要な諸量を計算することができる	金属材料の結晶構造や特徴を理解し、必要な諸量を説明できる	金属材料の結晶構造や特徴を理解し、必要な諸量を説明できない		
評価項目5	2元合金の基本的な状態図の見方を理解しており、ミクロ組織と関連付けて説明ができる	2元合金の基本的な状態図を知っており、描くことができる	2元合金の基本的な状態図をよく理解していない		
評価項目6	無機材料、有機材料の基本的な構造や特徴を説明でき、諸量を計算できる	無機材料、有機材料の基本的な構造や特徴を説明できる	無機材料、有機材料の基本的な構造や特徴を説明できない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この授業では高学年で開講される材料工学に関連した専門科目を習得するのに必要な材料の基礎知識の講義をする。はじめて学ぶ材料工学の入門編となる授業である。この授業を通じて、材料とはどのようなものか、材料を学ぶことの重要性、工学分野における材料の役割やおもしろさについて学ぶとともに、さらに専門性の高まる3年生での専門科目で必要な基礎知識の習得を目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	・材料工科学習・教育目標(B)<専門>に対応				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>この授業で習得する「知識・能力」1~18の習得の割合を期末試験、必要に応じて演習レポート等により評価する。各項目の重みは同じである。試験問題とレポート課題のレベルは、100点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。</p> <p><注意事項>前期末までかけて、材料の構造の基礎を中心に説明する。特に結晶の面や方向を表わすミラー指数は十分に理解すること。以後の授業では、結晶面、方向はすべてそれらの表示方法を使って授業を進める。教科書は使わずに配布資料を用いるので予習の必要はないが、復習はしっかりやること。本教科は後に学習する材料組織学の基礎となる教科である。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>結晶の構造においては3次元空間での結晶の広がりを取り扱うので、3次元座標、基礎的な立体幾何学、特に三角関数は十分理解しておくこと。本教科は、材料工学序論の学習が基礎となる教科である。</p> <p><レポート等>授業内容についてより理解を深めるため、できるだけ多くの課題演習を授業に取り入れる。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>求められたすべてのレポートの提出をしていなければならない。期末試験の平均点を60%、課題を40%で評価する。再試験は特に行わない。60点を上限として再試験の成績で置き換えるものとする。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	授業の進め方。材料の分類法-原子の結合様式の観点からの分類	1. 原子の結合様式、用途、状態によって材料の分類できる。		
	2週	材料の力学的性質(金属を中心として)	2. 構造材料としての金属材料の機械的性質とその表し方を理解できる。		
	3週	材料(金属を中心として)の結晶構造	3. 純金属の代表的な結晶構造の名称や原子配置を理解し、またその測定方の概要を理解できる。		
	4週	材料の強化機構について	4. 金属材料の強化機構と欠陥について。また無機材料、有機材料の場合の強化機構の概略が理解できる。		
	5週	平衡状態図の考え方	5. 平衡状態図について、その基本的考え方が理解できる。		
	6週	平衡状態図の応用	6. 簡単な金属材料の合金系の状態図を理解できる。		
	7週	鉄鋼精錬	7.		
	8週	無機材料の種類	8. 無機材料にはどのようなものがあるか理解できる。また金属材料との違いを理解できる。		
	9週	無機材料の結晶構造	9. 無機材料の結晶構造の代表的なものを説明できる。		
	10週	無機材料の応用	10. 無機材料がどのようなところに利用されているか、そして金属材料の用途との違いを理解できる。		
	11週	有機材料の種類	11. 有機材料には、どのようなものがあるか理解できる。また金属材料、無機材料との違いを理解できる。		

	12週	有機材料の結晶構造, 非晶質, その違い	12. 有機材料の結晶構造, 非晶質など, 構造とその変化について理解できる.
	13週	有機材料の応用	13. 有機材料がどのようなところに応用されているかを説明できる.
	14週	複合材料	14. 複合材料の考え方とその特徴, 種類, 応用を理解できる.
	15週	将来の材料サイエンス	15. Society 5.0とSDGsの中でのこれからの材料サイエンスを考える.
	16週	まとめ	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる.

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他		合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	ものづくり実習
科目基礎情報					
科目番号	0044	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	材料工学科	対象学年	2		
開設期	前期	週時間数	4		
教科書/教材	各指導担当者より説明がある。				
担当教員	黒飛 紀美,河合 里紗				
到達目標					
2年生前期で習得した機械工作法の知識を基礎として、工具および工作機械を実際に使用して、いくつかの材料加工プロセスの習得と工作技術の向上を目指す。穴あけ、ねじ立て、切削、研削、鋳造、溶接などの基本的な作業を自ら行えるようにするのが目的である。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	ヤスリ仕上げ、ねじ立てを中心とした機械工作の基本となる手仕上げができ、それを創造工学、卒業研究等に応用できる。	ヤスリ仕上げ、ねじ立てを中心とした機械工作の基本となる手仕上げができる。	ヤスリ仕上げ、ねじ立てを中心とした機械工作の基本となる手仕上げができない。		
評価項目2	シェーパ（形削盤）およびフライス盤の基本操作を体得するとともに、炭素鋼ブロックの切削加工ができる。それを創造工学、卒業研究等に応用できる。	シェーパ（形削盤）およびフライス盤の基本操作を体得するとともに、炭素鋼ブロックの切削加工ができる。	シェーパ（形削盤）およびフライス盤の基本操作ができない。		
評価項目3	旋盤の基本操作を体得するとともに、簡単な設計図を基にして文鎖を製作ができ、それを創造工学、卒業研究等に応用できる。	旋盤の基本操作を体得するとともに、簡単な設計図を基にして文鎖を製作ができる。	旋盤の基本操作や、簡単な設計図を基にした加工ができない。		
評価項目4	砂型の作製、原料溶解、鋳込みなどの鋳造工程を通して、基本的な鋳造ができる。それを創造工学、卒業研究等に応用できる。	砂型の作製、原料溶解、鋳込みなどの鋳造工程を理解して、基本的な鋳造ができる。	砂型の作製、原料溶解、鋳込みなどの鋳造工程を理解をできず、また、基本的な鋳造ができる。		
評価項目5	ガス溶接、アーク溶接などの設備の取り扱い方法と基本的な溶接ができる。それを創造工学、卒業研究等に応用できる。	ガス溶接、アーク溶接などの設備の取り扱い方法と基本的な溶接ができる。	ガス溶接、アーク溶接などの設備の取り扱いおよび基本的な溶接ができない。		
評価項目6	毎日の作業内容を実習日誌に詳しく記載し、結果について考察を加えるとともに、疑問点についてはある程度自分で調査できる。	毎日の作業内容を詳しく実習日誌に記載できる。	毎日の作業内容を実習日誌に詳しく報告できない。		
評価項目7	実習時の安全に配慮し、測定誤差や考察を考慮してノギス・マイクロメーターの使用ができる。	実習時の安全に配慮し、正しいノギス・マイクロメーターの使い方ができる。	実習時の安全に配慮し、正しいノギス・マイクロメーターの使い方ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	材料技術者には様々な部品、部材を自ら加工、製作する工作技術が求められる。「ものづくり実習」では前期で習得した機械工作法の知識を基礎として、工具および工作機械を実際に使用したいくつかの材料加工プロセスの習得と工作技術の向上を目指す。穴あけ、ねじ立て、切削、研削、鋳造、溶接などの基本的な作業を自ら行えるようにするのが目的である。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・授業内容は、学習・教育到達目標(B)<専門>および<展開>に対応する。 ・ガイダンスおよび実験のまとめを除き、クラスを5班に分けて、各テーマを2あるいは3週間かけて行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1～6を実習日誌の内容により評価する。評価に関する各項目の重みは同じである。満点の60%の得点で、目標の達成を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>各実習テーマの日誌を100点満点で採点し、その平均点を100点満点に換算し評価を行う。</p> <p><単位修得要件>全てのテーマの実習日誌を提出し、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本科目には、1年生の材料工学実験の技術や知識、2年前期で学習した機械工作法などを基礎とする。座学で習得した知識を実習により発展的に体得することが必要となる。</p> <p><レポートなど>毎回の実習後、実習報告書を記入して提出する。</p> <p><備考>第1回目については、安全教育ガイダンスを実施する。実習を行うにあたり指定の作業服、安全靴、安全メガネ、安全帽の着用を義務付ける。重大な怪我や障害を負う危険性の高い作業が多くあるため、実習を受けるにあたっては厳格な規律、真摯な態度、整理整頓を厳守すること。毎回実習報告書を作成し、作業内容等の詳細をレポート形式にて実習日誌に取りまとめて実習終了毎に報告する。実習日誌および報告事項に不備がある場合には再提出を求めることもある。本科目は後の材料工学実験や卒業研究と強く関連する。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	安全教育ガイダンス			
	2週	第2週以降はクラス全体を5グループに分け、各グループが5つの実習テーマについて各3週（一部2週）の実習を行う。			
	3週	・実習テーマ ①手仕上げ、②機械仕上げ、③旋盤、④鋳造、⑤溶接			
	4週	第2週～第4週 テーマ①	①手仕上げ：ヤスリ仕上げ、ねじ立てを中心とした機械工作の基本となる手仕上げができる。		
	5週	第5週～第7週 テーマ②	②機械仕上げ：シェーパ（形削盤）およびフライス盤の基本操作を体得するとともに、機械工作で使用されるブロックの切削加工プロセスができる。		

6週	第8週～第10週 テーマ③	③旋盤：旋盤の基本操作を体得するとともに、簡単な設計図を基にして文鎖を製作できる。
7週	第11週～第13週 テーマ④	④鑄造：砂型の作製、原料溶解、鑄込みなどの鑄造工程を通して、基本的な鑄造ができる。
8週	第14週～第15週 テーマ⑤	⑤溶接：ガス溶接、アーク溶接などの設備の取り扱い方法と基本的な溶接ができる。
9週		
10週		
11週		
12週		
13週		
14週		
15週		
16週		

評価割合

	試験	実習日誌	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
配点	0	100	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料工学実験
科目基礎情報					
科目番号	0045		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	配布作成した材料工学科実験指針				
担当教員	南部 智憲, 小保 香織				
到達目標					
国立研究開発法人物質・材料研究機構 (NIMS) で公開されているムービーライブラリを視聴して新素材に関する興味・関心を高めるとともに、簡単な道具や設備を用いて工夫した実験を行うことで、材料や工作の基礎知識と技術を習得する。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	動画から得た情報に基づいて発展的に調査し、自身の言葉で新素材の特性や活用法を説明できる。	自身の興味に応じて、動画を選択・視聴し、動画から得た新素材の知識を説明できる。	動画を選択・視聴することができず、新素材に関する知識を得ることができない。		
評価項目2	素材の特性を評価する実験方法を立案し、わかりやすく説明できる。	素材の特性を評価する実験方法を立案できる。	素材の特性を評価する実験方法を立案できない。		
評価項目3	計画に基づいて実験を行い、必要に応じて計画を改善することができる。	計画に基づいて実験を行うことができる。	計画に基づいて実験を行うことができない。		
評価項目4	実験の目的、方法、結果について発表し、適切に質疑応答ができる。	実験の目的、方法、結果について発表することができる。	実験の目的、方法、結果について発表することができない。		
評価項目5	実験結果に基づいて、発展的な報告書を作成できる。	実験結果に基づいて、報告書を作成できる。	実験結果に基づいて、報告書を作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	国立研究開発法人物質・材料研究機構 (NIMS) で公開されているムービーライブラリを参考に新素材の特性ならびにその評価方法を学習し、材料の魅力や工作のおもしろさを知ること、これから学ぶ材料工学分野の専門教科への学習意欲を向上する。また材料の特性を評価する実験計画を立案し、その実験を実施することで、実験方法の工夫、実験記録の記入法、データの整理法、プレゼンテーションの方法、ならびに報告書のまとめ方を学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・授業内容は、学習・教育到達目標(B)<専門>および<展開>に対応する。 ・NIMSのムービーライブラリ (https://www.nims.go.jp/publicity/digital/movie/index.html) を参考に個人で実験計画を立案し、実験を実施する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1~7をレポートの内容により評価する。評価に関する各項目の重みは同じである。満点の60%の得点で、目標の達成を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>ムービーライブラリ視聴報告書、実験計画報告書、討論会資料報告書、実験報告書をそれぞれ100点満点で採点し、その平均点を100点満点に換算して評価を行う。</p> <p><単位修得要件>全ての報告書を提出し、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>物理、化学等ですでに履修した基礎知識。また、本教科は1年次の材料工学実験と強く関連している。</p> <p><レポートなど>Word, Excel, PowerPointを活用して報告書を作成して提出する。</p> <p><備考>実験開始前のガイダンスを行うので説明をよく聞き、実験計画を立案、実施する。また、各自の自宅等で実験を行うので、安全には十分注意すること。必ず作業服を着用するとともに、必要に応じて安全眼鏡をかけること。実験作業については逐一実験ノートに状況を記録し、写真撮影等、適宜工夫して実験結果を記録すること。遅刻、欠席をしないこと。正当な理由のない遅刻、欠席は減点の対象となる。この科目は、後に学ぶ3年~5年の材料工学実験の基礎となるものである。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	ガイダンス (安全教育, 実験概要およびレポートの書き方)	1. 実験, 実習時の安全, 安全行動, 実験記録の記入法, プレゼンテーション資料の作成方法や報告書のまとめ方を理解できる。		
	2週	NIMSムービーライブラリ視聴 1	2. 新素材の特性や活用方法を説明できる。		
	3週	NIMSムービーライブラリ視聴 2	上記2		
	4週	実験計画立案	3. 素材の特性を評価する実験方法を立案できる。		
	5週	実験計画報告 1・個別実験 1	4. 立案した実験方法を説明するとともに、実験を実施できる。		
	6週	実験計画報告 2・個別実験 2	上記4		
	7週	個別実験 3	上記4		
	8週	個別実験 4	上記4		
	9週	個別実験 5	上記4		
	10週	実験結果討論会資料作成	5. 実験結果を整理し、プレゼンテーション資料を作成できる。		
	11週	実験結果討論会 1	6. 実験の目的, 方法, 結果について発表し, 質疑応答ができる。		
	12週	実験結果討論会 2	上記6		
	13週	実験結果討論会 3	上記6		
	14週	実験結果討論会 4	上記6		
	15週	実験結果報告書作成	7. 実験報告書を作成できる。		
	16週				

評価割合							
	試験	レポート	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
配点	0	100	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	創造工学演習		
科目基礎情報							
科目番号	0046		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	2			
開設期	通年		週時間数	1			
教科書/教材							
担当教員	創造活動プロジェクト 担当教員						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方と授業内容・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	0047		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	2	
開設期	集中		週時間数	2	
教科書/教材	教科書：特になし，参考書：インターンシップの手引き				
担当教員	各学年 担任				
到達目標					
社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得し，それらを日報や報告書にまとめ，それらをもとに，発表資料を作成し，それを伝えられる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	担当者の指導の下，自ら進んで実習を遂行できる。	担当者の指導の下，実習を遂行できる。	担当者の指導の下，実習を遂行できない。		
評価項目2	実習内容を的確にまとめた報告書を作成できる。	実習内容をまとめた報告書を作成できる。	実習内容をまとめた報告書を作成できない。		
評価項目3	実習内容を的確に整理して発表できる。	実習内容を整理して発表できる。	実習内容を発表できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	社会との密接な接触を通じて，技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得する。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は，内容は，学習・教育到達目標(B)〈展開〉に対応する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 次のインターンシップ機関(以下，実習機関)，内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し，日報，報告書，発表資料を作成し，発表を行う。 【実習機関】高専機構が案内する海外・国内インターンシップのほか，学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で教務委員会を経て校長が認めた機関への実習とする。 【内容】第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】授業に支障のない夏季休業中等の実働5日以上 【日報】毎日，日報を作成すること。 【課題】インターンシップ終了後に，報告書を作成し提出すること。 【発表】インターンシップ発表会を開催するので，発表資料を作成し，発表準備を行うこと。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1～6の習得具合を勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表の項目を総合して評価する。評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って，勤務状況，勤務態度，日報，報告書および発表により成績を評価する。</p> <p><単位修得条件>総合評価で「可」以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守(10分前集合)，挨拶，お礼など)</p> <p><レポートなど>日報は，毎日，作成し，報告書も作成し，実習指導責任者の検印を受けて，インターンシップ終了後に，担任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。</p> <p><備考>インターンシップの内容は，第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち，インターンシップの目的にふさわしい業務であること。実習機関の規則を厳守すること。評定書を最終日に受け取ったら，担任に提出すること。インターンシップの手引き，筆記用具，メモ帳(手帳)，日報，実習先から指定されている物，評定書を持参すること。なお，本インターンシップにおける取得単位は，第1学年から第3学年を通じて，最大1単位とする。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週		1. 技術者として必要な資質が分かり，それらを体得できる。		
	2週		2. 実践的技術感覚が分かり，それらを体得できる。		
	3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる。		
	4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる。		
	5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる。		
	6週		6. 体得したことを発表し，質疑応答することができる。		
	7週				
	8週				
	9週				
	10週				
	11週				
	12週				
	13週				
	14週				
	15週				
	16週				
後期	1週				
	2週				
	3週				
	4週				
	5週				
	6週				
	7週				

	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合			
		取り組み状況及び報告内容	合計
総合評価割合		100	100
配点		100	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	日本文学
科目基礎情報					
科目番号	0053		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 石谷春樹編「日本近代文学選 増補版」(アイブレーション), プリント教材, 参考書: 「五訂版漢字とことば 常用漢字アルファ」(桐原書店), 本校指定の電子辞書.				
担当教員	久留原 昌宏				
到達目標					
社会人としての日本語の理解力・表現力を備え, 近現代の日本文化全般に親しむことができる.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	応用的な社会人としての日本語の理解力を備えている.	基本的な社会人としての日本語の理解力を備えている.	社会人としての日本語の理解力を備えていない.		
評価項目2	応用的な社会人としての日本語の表現力を備えている.	基本的な社会人としての日本語の表現力を備えている.	社会人としての日本語の表現力を備えていない.		
評価項目3	応用的な近現代の日本文化全般に親しむことができる.	基本的な近現代の日本文化全般に親しむことができる.	近現代の日本文化全般に親しむことができない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	国語ⅠA・ⅠB・Ⅱの学習を受けて, 3年生では, さらに日本語で書かれたさまざまな文章(小説・随想・評論・詩歌等)の読解を通して, 社会人として必要な日本語の理解力, および日本語による表現力を身につけさせたい.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育目標(A)の〈視野〉および(C)の〈発表〉に対応する 授業は講義・演習形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「知識・能力」1～13を網羅した問題を, 1回の中間試験・2回の定期試験と小テスト・提出課題・口頭発表等で出題し, 目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準> 前期末・後期中間・学年末試験の平均点を45%, 小テストの結果を20%, 提出課題・口頭発表等の結果を35%として評価する。ただし, 前期末・後期中間・学年末試験の3回の試験とともに再試験を行わない。 <単位修得要件> 与えられた課題レポート等をすべて提出し, 前期末・後期中間・学年末の3回の試験, 課題, 小テストにより, 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は, 「国語ⅠA」「国語ⅠB」「国語Ⅱ」の学習が基礎となる教科である。 <レポートなど> 理解を助けるために, 随時演習課題を与え, 提出させる。また休業中の宿題として, 課題図書による読書体験記を執筆させ, 提出させる。さらに, 「常用漢字アルファ」に基づき, 漢字小テストを実施する。 <備考>授業中は学習に集中し, 内容に対して積極的に取り組むこと。出された課題は期限を守り, 必ず提出すること。なお, 第2学年に引き続き, 文部科学省認定の「漢字能力検定試験」への積極的な取り組みを奨励する。なお, 本教科は後に学習する「言語表現学Ⅰ・Ⅱ」「文学概論Ⅰ・Ⅱ」等の基礎となる科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	本授業の概要および学習内容の説明 随想 最初のペンギン(茂木健一郎)①	1. スピーチや討論などを行い, 自分の意見を公の言葉で表現することができる。 2. 学習したことを踏まえ, 相手に説得力をもって自分の言いたいことを伝える読書体験記・小論文等を書くことができる。 3. 「常用漢字アルファ」に基づき, 漢字小テストを年間6回程度実施し, 社会人として必要な漢字・語彙力を習得している。 4. 随想・評論の今日的な表現に使われる漢字・語句について, 正確な読み書きと用法を習得している。 5. 随想・評論について, 作者の意図を理解し, 論理の展開を把握することができる。 6. 随想・評論について, 各段落, および全体の要旨をまとめることができる。		
	2週	随想 最初のペンギン(茂木健一郎)②	上記1～6に同じ。		
	3週	小説 山月記(中島敦)①	上記1～3に同じ。 7. 小説の文学的な表現に使われる漢字・語句について, 正確な読み書きと用法を習得している。		
	4週	小説 山月記(中島敦)②	上記1～3, 7～9に同じ。		
	5週	小説 山月記(中島敦)③	上記1～3, 7～9に同じ。		
	6週	小説 山月記(中島敦)④	上記1～3, 7～9に同じ。		
	7週	小説 山月記(中島敦)⑤	上記1～3, 7～9に同じ。		
	8週	小説 山月記(中島敦)⑥ 読書体験記の書き方	上記1～3, 7～9に同じ。		

	9週	詩 道程（高村光太郎）①	上記1～3に同じ。 10. 詩歌について、文学史的知識を身につけ、作品が書かれた時代背景を理解することができる。 11. 詩歌作品の文学的な表現に使われる漢字・語句について、正確な読み書きと用法を習得している。 12. 詩歌について、作者の意図を理解し、表現技巧を把握することができる。 13. 詩歌について、鑑賞能力を養い、自分の感想を文章にまとめることができる。		
	10週	詩 道程（高村光太郎）②	上記1～3, 10～13に同じ。		
	11週	評論 日本文化の雑種性（加藤周一）①	上記1～6に同じ。		
	12週	評論 日本文化の雑種性（加藤周一）②	上記1～6に同じ。		
	13週	評論 日本文化の雑種性（加藤周一）③	上記1～6に同じ。		
	14週	評論 日本文化の雑種性（加藤周一）④	上記1～6に同じ。		
	15週	評論 日本文化の雑種性（加藤周一）⑤ 前期末までの復習	上記1～6に同じ。 上記1～6, 10～13の学習内容を理解している。		
	16週				
後期	1週	前期末試験の解説と総括 評論 コンクリートの時代（隈 研吾）①	上記1～6に同じ。		
	2週	評論 コンクリートの時代（隈 研吾）②	上記1～6に同じ。		
	3週	評論 コンクリートの時代（隈 研吾）③	上記1～6に同じ。		
	4週	評論 コンクリートの時代（隈 研吾）④	上記1～6に同じ。		
	5週	木に花咲き — 短歌十五首 ①	上記1～3, 10～13に同じ。		
	6週	木に花咲き — 短歌十五首 ②	上記1～3, 10～13に同じ。		
	7週	木に花咲き — 短歌十五首 ③ 後期中間までの復習	上記1～3, 10～13に同じ。		
	8週	後期中間試験	上記1～6, 10～13について理解し、説明することができる。		
	9週	後期中間試験の解説と総括 小説 こころ（夏目漱石）①	上記1～3, 7～9に同じ。		
	10週	小説 こころ（夏目漱石）②	上記1～3, 7～9に同じ。		
	11週	小説 こころ（夏目漱石）③	上記1～3, 7～9に同じ。		
	12週	小説 こころ（夏目漱石）④	上記1～3, 7～9に同じ。		
	13週	小説 こころ（夏目漱石）⑤	上記1～3, 7～9に同じ。		
	14週	小説 こころ（夏目漱石）⑥	上記1～3, 7～9に同じ。		
	15週	小説 こころ（夏目漱石）⑦ 学年末までの復習 年間授業のまとめ（アンケート）	上記1～3, 7～9に同じ。 上記1～13の学習内容を理解している。		
16週					
評価割合					
	試験	小テスト	課題・発表	ノート提出	合計
総合評価割合	45	20	25	10	100
配点	45	20	25	10	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	日本語教育 I A
科目基礎情報					
科目番号	0054		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: プリント学習および聴解教材 参考書: 英和辞典, 和英辞典, 国語辞典, 漢和辞典などを持参すること。				
担当教員	加藤 彩				
到達目標					
感じたこと, 考えたことを日本語で正しく表現する能力を身につけるとともに, 他者と円滑にコミュニケーションをとる能力を養う。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	日本語の文章の応用的な作成ができる。		日本語の文章の基本的な作成ができる。		日本語の文章の作成ができない。
評価項目2	日本語の文章の応用的な読解ができる。		日本語の文章の基本的な読解ができる。		日本語の文章の読解ができない。
評価項目3	日本語の応用的な会話・聞き取りができる。		日本語の基本的な会話・聞き取りができる。		日本語の会話・聞き取りができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本授業の受講生である外国人留学生は, すでに基本的な日常会話を習得している。しかし, 実際の高専生活においては, まだまだ「言葉」や日本における生活習慣の違いに戸惑わざるを得ない状態である。社会生活及び高専生活の中では, 自分の意思を伝えるために説得力のある表現技術が要求される。そこで本科目では, 彼らが習得してきた内容を復習, 定着させ, さらに日本語で「文章を書く」, 「本を読む」, 「話を聞く」, 「自ら話す」能力を高めることを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育目標 (A) の<視野>, (C) の<発表>に相当する。 授業は主に演習形式で行う。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> この授業で習得する「知識・能力」を網羅した問題を1回の中間試験, 2回の定期試験とレポートで出題し, 目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 1回の中間試験・2回の定期試験により50%, レポート・小テスト等の結果を50%として評価する。</p> <p><単位修得要件> 定期試験, レポート等により学業成績で60点以上を修得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 配布するプリントについて予習すること。</p> <p><レポート等> 理解を助けるために, 随時演習課題を与え, 提出させる。</p> <p><備考> 学習の対象が日本語の全分野にわたるため, 積極的な取り組みを期待する。授業中に疑問が生じたら直ちに質問すること。なお, 本教科は, 後に学習する「日本語教育 I B」「日本語教育 II」の基礎となる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	「日本語教育 I A」授業の概要および学習方法	1. 「表現のよろこび」: 感じたこと, 考えたことを日本語で正しく表現することができる。		
	2週	初級段階の総復習	2. 「初級段階の総復習」(1): 「文章を書く」, 「人と話す」, 「本を読む」, 「話を聞く」の初級段階のすべての項目について理解している。		
	3週	初級段階の総復習 (1) 「話す」	3. 「初級段階の総復習」(2): 日本語らしい発音に留意しながら, 自分の意志や意見を他者に円滑に伝達することができる。		
	4週	初級段階の総復習 (2) 「読む—漢字」	4. 「本を読む」「文章を書く」(1): 日本語のテキストの文章を読み, 新しく学ぶ漢字・語彙について理解している。		
	5週	初級段階の総復習 (3) 「読む—漢字・語彙」	上記4に同じ。		
	6週	初級段階の総復習 (4) 「書く—文法・文型の確認」	5. 「文法・文型」の学習(1): 日本語の現代文の文章の中から, 基本的な文法や文型を学び, 正しく使うことができる。		
	7週	初級段階の総復習のまとめ	上記1~5で学習した内容を正しく理解している。		
	8週	初級段階の総復習のまとめ	初級段階の総復習のまとめを行う		
	9週	中級段階の学習 (1) 「聞く」	6. 「聴解力を養う」「会話の練習」: 音声教材や実際の話者による聴解練習を通し, 日本語の通常速度の会話文を正確に把握する能力を身につけることができる。		
	10週	中級段階の学習 (2) 「聞く」	上記6に同じ。		
	11週	中級段階の学習 (3) 「聞く」	上記6に同じ。		
	12週	中級段階の学習 (4) 「聞く」	上記6に同じ。		
	13週	中級段階の学習 (5) 「聞く」	上記6に同じ。		
	14週	中級段階の学習 (6) 「友達と会話する」	7. 「行動別の言語表現」: それぞれの言葉の特性を知り, 実際に使う時や場合を理解している。		
	15週	中級段階の学習 (7) 「目上の人と会話する」	上記7に同じ。		
	16週				
後期	1週	「日本語を学ぶ意義」の再確認。	8. 「表現のよろこび」: 感じたこと, 考えたことを日本語で正しく表現することができる。		

2週	中級段階の学習（8）「読む—文章の読解」	上記4に同じ。
3週	中級段階の学習（9）「読む—文章の読解」	上記4に同じ。
4週	中級段階の学習（10）「読む—文章の読解」	上記4に同じ。
5週	中級段階の学習（11）「書く」	9. 「本を読む」「文章を書く」(2): 日本語の独特の表現方法を学び、正しく使うことができる。 質問された内容に正しく答えることができる。
6週	中級段階の学習（12）「書く」	上記9に同じ。
7週	中級段階の学習（13）「書く」	上記9に同じ。
8週	後期中間試験	上記4, 8, 9で学習した内容を正しく使うことができる。
9週	「文法・文型」の学習（1）	上記5に同じ。
10週	「文法・文型」の学習（2）	上記5に同じ。
11週	「短文の作成」（1）	10. 「作文の作成」(1): 「作文」の作成技術の基本を学び、身近なテーマについて 作文を書くことができる。読んだ人がわかりやすい文を書く ことができる。
12週	「短文の作成」（2）	上記10に同じ。
13週	「作文の作成」（1）	上記10に同じ。
14週	「作文の作成」（2）	上記10に同じ。
15週	授業の年間のまとめ	上記1～10で学習した内容を正しく理解している。
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	50	30	0	0	20	0	100
配点	50	30	0	0	20	0	100

鈴鹿工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語Ⅲ
科目基礎情報				
科目番号	0055	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科	対象学年	3	
開設期	通年	週時間数	2	
教科書/教材	教科書: コンパクト英語構文90 (数研出版), Fundamental Science in English I (成美堂)			
担当教員	林 浩士			

到達目標

英語Ⅰ、Ⅱで学習した知識・技能を活用して、数理科学や自然現象について読んだり、聞いたりする能力を身につけ、異文化理解を通じて、コミュニケーションの手段として外国語の重要性を理解できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目 1	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話の応用ができる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して応用的に運用できる。	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話できる。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切に運用できる。	英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用しながら、明瞭で聞き手に伝わるように、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、聞き手に伝わるように音読あるいは発話できない。かつまた中学で既習の語彙や文法や文構造の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙や文法や文構造、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切に運用できない。
評価項目 2	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語以上の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容の把握を他に適用することができる。説明や物語などの文章を毎分100語以上の速度で聞き手に伝わるように応用的に音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握を他に適用することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を応用的に記述できる。	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容を把握することができる。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できる。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握することができる。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話されたものから必要な情報を聞きとり、その内容を把握することができない。説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読できない。日本語と平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取り、その内容を把握することができない。他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できない。
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	英語Ⅰ、Ⅱで学習した知識・技能を活用して、幅広い話題について読んだり、聞いたりする能力を養うとともに、異文化に対する理解を深め、コミュニケーションの手段として積極的に外国語を活用しようとする態度を育てる。
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は、学習・教育到達目標(A)〈視野〉〈意欲〉及び(C)〈英語〉の項目に相当する。
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記の授業計画の「到達目標」を網羅した事項を定期試験及び小テスト等の結果、および課題で評価し、目標の達成度を確認する。各到達目標に関する重みは概ね均等である。4回の定期試験の結果を7割、授業中に行われる小テストを2割、課題提出を1割とした総合評価において6割以上を取得した場合を目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間・前期末・後期中間・学年末の試験結果を70%、小テストの結果を20%、課題の提出を10%として、それぞれの学期毎に評価し、これらの平均値を最終評価とする。但し、学年末試験を除く3回の試験について60点に達していない学生については再試験を行い、60点を上限としてそれぞれの試験の成績に置き換えるものとする。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 英語Ⅰ、Ⅱで学習した英単語、熟語、英文法の知識。</p> <p><レポートなど> 授業に関連した小テスト及び課題(レポート等)を課す。</p> <p><備考> 毎回の授業分の予習をしたうえで、積極的に授業に参加すること。授業には必ず英和辞典(電子辞書でも可)を用意すること。</p>

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
前期	1週	Introduction 構文: It中心の構文 *構文(コンパクト英語構文90) *FS(Fundamental Science in English)	1. 「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる。 2. 英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる。 3. 教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味を理解し、使用できる。 4. 英語Ⅰ・Ⅱで学習した文法事項を理解できる。
	2週	構文: 不定詞を含む構文 FS: Lesson1 Part1 数と計算(1)	5. 英文を内容が伝わる程度に朗読できる。 上記1~5.
	3週	構文: 分詞を含む構文 FS: Lesson1 Part2 数と計算(2)	上記1~5.

	4週	構文: 動名詞を含む構文 FS: Lesson1 Part3 数と計算(3)	上記1～5.
	5週	構文: 関係詞を含む構文 FS: Lesson1 Part4 数と計算(4)	上記1～5.
	6週	構文: 否定構文 FS: Lesson2 Part1 多角形	上記1～5.
	7週	構文: 1-42のまとめ FS: Lesson2 Part2 面積	上記1～5.
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を理解し、質問に答えることができる.
	9週	構文: 助動詞を含む構文 FS: Lesson2 Part3 円	上記1～5.
	10週	構文: 仮定法を用いた構文 FS: Lesson2 Part4 空間図形	上記1～5.
	11週	構文: 接続詞を含む構文 FS: Lesson2 Part5 体積	上記1～5.
	12週	構文: 比較構文 FS: Lesson3 Part1 物質の態(1)	上記1～5.
	13週	構文: 譲歩構文・無生物主語を含む構文 FS: Lesson3 Part2 物質の態(2)	上記1～5.
	14週	構文: 間接疑問・同格・強調・倒置 FS: Lesson3 Part3 物質の態(3)	上記1～5.
	15週	構文: 名詞構文 FS: Lesson1～3のReview	上記1～5.
	16週		
後期	1週	FS: Lesson4 Part1-2 グラフと関数(1)	上記1～5.
	2週	FS: Lesson4 Part3 グラフと関数(2)	上記1～5.
	3週	FS: Lesson5 Part1-2 人体(1)	上記1～5.
	4週	FS: Lesson5 Part3-4 人体(2)	上記1～5.
	5週	FS: Lesson6 Part1-2 電気・電子(1)	上記1～5.
	6週	FS: Lesson6 Part3-4 電気・電子(2)	上記1～5.
	7週	FS: Lesson7 Part 1-2 熱(1)	上記1～5.
	8週	中間試験	後期始めからこれまでに学習した内容を理解し、質問に答えることができる.
	9週	FS: Lesson7 Part 3-4 熱(2)	上記1～5.
	10週	FS: Lesson8 Part 1-2 星と惑星(1)	上記1～5.
	11週	FS: Lesson8 Part 3-4 星と惑星(2)	上記1～5.
	12週	FS: Lesson9 Part1 イオン Part2 電気分解	上記1～5.
	13週	FS: Lesson9 Part3 酸とアルカリ	上記1～5.
	14週	FS: Lesson10 Part1 エネルギーの源 Part2 エネルギーの保存	上記1～5.
	15週	FS: Lesson10 Part3 運動エネルギーと位置エネルギー Part4 エネルギー変換	上記1～5.
	16週		

評価割合

	試験	小テスト	課題	合計
総合評価割合	70	20	10	100
配点	70	20	10	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語特講Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0057		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: New Time to Communicate改訂版 (南雲堂) 参考書: 『五訂版コンパクト英語構文90』 (数研出版) 『理工系学生のための必修英単語2600』 (成美堂) 『GTEC Advanced』 (ベネッセ)				
担当教員	長井 みゆき				
到達目標					
<p>1. 【英語運用能力の基礎固め: 英語コミュニケーション】 母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略 (繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ) を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。</p> <p>2. 【英語運用能力向上のための学習: 英語コミュニケーション】 自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面 (プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど) を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。</p> <p>3. 【グローバル化・異文化多文化理解】 それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略 (繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ) を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図り、その応用ができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を応用的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、応用的に100語以上のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略 (繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ) を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略 (繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ) を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話せず、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができない。		
評価項目2	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語以上の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取り、その応用ができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面 (プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど) を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑かつ応用的にコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語以上の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して応用的に書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面 (プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど) を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができない。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面 (プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど) を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができない。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができない。		
評価項目3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	英語のみで行われる会話形式の授業を通じて、様々な場面に対応できるコミュニケーション能力を身につけることを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は、学習・教育目標(A) <視野> <意欲> 及び (C) <英語> に対応する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				

注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・ [達成目標の評価方法と基準] 「授業計画」の「到達目標」 1～6を網羅した事項を定期試験及び授業中に行われる様々な演習や口頭テスト等の結果、及びオンライン学習システムを利用した語彙テストや課題等の結果で目標の達成度を評価する。1～6の重みは概ね均等である。定期試験の結果を5割、授業中に行われる様々な演習や口頭テスト等や課題等を合わせた結果を5割とした総合評価において6割以上を取得した場合を目標の達成とする。 ・ [学業成績の評価方法および評価基準] 後期中間試験および学年末試験の結果を5割、授業中に行われる様々な演習や口頭テスト等の結果と語彙テストの結果を合わせて5割とし、その合計点で評価する。再試験は行わない。 ・ 【単位修得要件】学業成績で60点以上を取得すること。 ・ [あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 英語 I・IIで身につけた英語運用能力 ・ [レポート等] 授業内容と関連した課題、レポートを課すことがある。テキスト準拠のWeb学習システム (LINGUAPORTA COCET2600) の指定範囲を、担当教員の指示にしたがって学習すること。 ・ [備考] 本科目は、実社会で役立つ実的な英語運用能力を向上させるものであり、英語IVの基礎となる。授業時間はもちろん、それ以外の時間にも自ら進んで多くの英語に触れることが望ましい。その手助けとなるよう、授業に関連した課題を課すことがあるので、提出期限を守り、計画的に学習を進めること。
-----	---

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
後期	1週	ガイダンス (日本人教員), Introduction (外国人TA)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 簡単な英語で自分の意見を伝えることができる。 2. 英語で行われる議論や討論の内容をある程度理解できる。 3. 英語での問いに対して簡単な英語で答えることができる。 4. 学習した英語表現を応用し、適切に使用することができる。 5. 会話に出てくる文法事項が理解できる。 6. 日本と外国における社会的違いや文化的違いを認識することができる。
	2週	Unit 1 "Meeting People"	上記 1～6 自己紹介の英語表現を学び、使うことができる。
	3週	Unit 2 "Getting to Know Your Classmates"	上記 1～6 相手を知るために必要な英語表現を学び、使うことができる。
	4週	Unit 3 "Talking About Classes"	上記 1～6 学校に関する英語表現を学び、使うことができる。
	5週	Unit 4 "Talking About Your Daily Life"	上記 1～6 日常生活に関する英語表現を学び、使うことができる。
	6週	Unit 5 "Talking About People - Personality"	上記 1～6 人の性格に関する英語表現を学び、使うことができる。
	7週	Unit 6 "Talking About People - Appearance"	上記 1～6 人の特徴に関する英語表現を学び、使うことができる。
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し、解を求めることができる。
	9週	Unit 7 "Talking About Last Weekend"	上記 1～6 休日の過ごし方に関する英語表現を学び、使うことができる。
	10週	Unit 8 "Talking About the Vacation"	上記 1～6 長期休暇に関する英語表現を学び、使うことができる。
	11週	Unit 9 "Talking About Going Out on the Town"	上記 1～6 外出に関する英語表現を学び、使うことができる。
	12週	Unit 10 "Talking About Foods and Recipes"	上記 1～6 食事と調理に関する英語表現を学び、使うことができる。
	13週	Unit 11 "Talking About Travel"	上記 1～6 旅行に関する英語表現を学び、使うことができる。
	14週	Unit 12 "Talking About Hometowns"	上記 1～6 故郷紹介の英語表現を学び、使うことができる。
	15週	Unit 13 "Talking About Your Opinions"	上記 1～6 意見を述べる際の英語表現を学び、使うことができる。
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	配点	50	50	0

鈴鹿工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	保健体育
科目基礎情報				
科目番号	0058	科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科	対象学年	3	
開設期	通年	週時間数	2	
教科書/教材	教科書:特になし 参考書: ステップアップ高校スポーツ (大修館)			
担当教員	宝来 毅			

到達目標

自己の能力やチームの課題に適した練習やゲームを通じて個人技能や集団技能を高め、簡単な作戦を生かしたゲームができると共に、ルールを守り、積極的に運動に参加し、健康・安全について理解し体力向上を目指す態度を備えている。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目 1	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動の応用ができる。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促し、その応用ができる。	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動をとることができる。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動をとることができない。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促すことができない。
評価項目 2	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動の応用ができる。	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動ができる。	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができない。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動ができない。
評価項目 3	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律した行動の応用ができる。	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律して行動ができる。	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律して行動ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	各運動を通じて、基本的な運動能力の向上と基本的技術の習得を図る。ゲームや集団競技において協調性や個人の役割を自覚し、チームの力量に応じた練習やゲームができるようにする。また、実践することによって活動的で豊かな生活を高め、心身の健全な発達を促す。
授業の進め方と授業内容・方法	全ての授業内容は、学習・教育到達目標(A) <意欲> に相当する 授業は実技形式で行う 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識・能力」に相当するものとする
注意点	<到達目標の評価方法と基準>学習への意欲・向上心・自主性・問題解決への努力、個人技能(能力、習熟の程度)、集団技能(役割、能力、戦術等)を考慮して評価する。評価結果は、百点法で60点以上の場合に目標達成のレベルとする。 <学業成績の評価方法および評価基準> 体育実技においては、平常の学習に取り組む姿勢・意欲等(60点)および実技における評価点(20点)を合わせて80点とし、実技種目に関する知識を問うレポート課題を20点として、100点法で評価する。 <単位修得要件> 上記評価方法により60点以上取得すること <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> バレーボール、サッカーについて、競技上のルールを事前に学習し、覚えておくこと。なお、ルールについては改めてレポート課題にて知識を確認する。 <レポートなど> 実技種目に関する知識を問うレポート課題を課す。また長期見学・欠席などで、実技評価が困難である学生に対しては別途レポート課題を課す。

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
前期	1週	ガイダンス(授業の進め方など)	1. 体育の授業の進め方を理解できる。ストレッチやトレーニングメニューの内容について理解することができる。
	2週	"トレーニング原理 ストレッチ・トレーニング1"	2. トレーニング原理について正しく理解することができる。安全に配慮し、実技を実践することができる。
	3週	"トレーニングにおける身体の仕組み ストレッチ・トレーニング2"	3. トレーニングにおける身体の仕組みについて正しく理解することができる。トレーニング原理を理解した上で、実技を実践することができる。
	4週	"トレーニングに必要な筋肉 ストレッチ・トレーニング3"	4. トレーニングに必要な筋肉について正しく理解することができる。身体の仕組みを理解した上で、実技を実践することができる。
	5週	"トレーニングとメンタル ストレッチ・トレーニング4"	5. トレーニングとメンタルについて正しく理解することができる。各部位を意識しながら、実技を実践することができる。
	6週	"健康と幸福 ストレッチ・トレーニング5"	6. 健康と幸福について正しく理解することができる。1ヶ月継続した実技による身体の反応の変化を心拍数や強度の感覚により知ることができる。

	7週	"スポーツと救急手当 ストレッチ・トレーニング6"	7.救急手当についての知識・方法を正しく理解することができる。実技における強度の変化に対応して、実技を実践することができる。
	8週	"スポーツと応急手当 ストレッチ・トレーニング7"	8.スポーツ傷害(外傷、障害)について、定義を理解するとともに、予防法や対処法についての知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	9週	"スポーツと熱中症・アレルギー ストレッチ・トレーニング8"	9.熱中症やアナフィラキシーショックについて、予防法や対処法についての知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	10週	"心の変化 ストレッチ・トレーニング9"	10.自分の心の変化について理解し、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	11週	"身体の変化 ストレッチ・トレーニング10"	11.自分の身体の変化について理解し、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	12週	"三大栄養素の働き 糖質について ストレッチ・トレーニング11"	12.健康的な食生活の重要性と意義について理解し、糖質の役割についても正しく理解することができる。新しい実技内容においても安全に配慮し、実技を実践することができる。
	13週	"脂質について ストレッチ・トレーニング12"	13.脂質の役割について正しく理解することができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	14週	"タンパク質について ストレッチ・トレーニング13"	14.タンパク質の役割について正しく理解することができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	15週	"ビタミン、ミネラルについて ストレッチ・トレーニング14"	15.ビタミン、ミネラルの役割について正しく理解することができる。14回の実技を通して、身体の変化や心の変化、自身の行動変容を理解することができる。
	16週		
後期	1週	体育祭の練習	協力して運営することができる
	2週	体育祭に振り替え	積極的に参加することができる
	3週	バレーボール(パスワーク1)	オーバーハンド、アンダーハンドでのボールタッチがきちんとできる
	4週	バレーボール(パスワーク2, サーブ)	状況に応じてボールコントロールができる
	5週	バレーボール(スパイク1)	タイミングを覚えてボールタッチができる
	6週	バレーボール(スパイク2)	三段攻撃の基礎技術ができる
	7週	バレーボール(技術テスト)	基本技能のパスが連続してできる
	8週	バレーボール(ゲーム形式の練習)	取り組んできた内容が試合で出せる
	9週	バレーボール(ゲーム形式の練習)	取り組んできた内容が試合で出せる
	10週	バレーボール(ゲーム形式の練習)	取り組んできた技能をチームとして連携できる
	11週	バレーボール(トーナメント形式のゲーム)	自分の役割を把握し、他と協力しながら試合ができる
	12週	バレーボール(トーナメント形式のゲーム)	自分の役割を把握し、他と協力しながら試合ができる
	13週	バレーボール(トーナメント形式のゲーム)	自分の役割を把握し、他と協力しながら試合ができる
	14週	バレーボール(トーナメント形式のゲーム)	自分の役割を把握し、他と協力しながら試合ができる
	15週	授業の総括(反省と今後の課題)	年間を通して運動の必要性を理解できる
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	30	0	0	100
配点	70	0	0	30	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	日本語教育 I B
科目基礎情報					
科目番号	0059	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: プリント学習および聴解教材参考書: 英和辞典, 和英辞典, 国語辞典, 漢和辞典, その他, 各自の自主教材.				
担当教員	加藤 彩				
到達目標					
感じたこと, 考えたことを日本語で思う存分表現できる能力を身につけるとともに, 日常のコミュニケーションを円滑に行う能力を養う.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	日本語の応用的な口頭発表力を身につけている.	日本語の基本的な口頭発表力を身につけている.	日本語の口頭発表力が身につけていない.		
評価項目2	日本語の応用的な聴解力を身につけている.	日本語の基本的な聴解力を身につけている.	日本語の聴解力が身につけていない.		
評価項目3	これまでに身につけた日本語の漢字・語彙・文法を十分に使った応用的な作文ができる.	これまでに身につけた日本語の漢字・語彙・文法を十分に使った基本的な作文ができる.	これまでに身につけた日本語の漢字・語彙・文法を十分に使った作文ができない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本授業では, 先の「日本語教育 I A」の学習を受けて, 中級段階の実用的な日本語の習得を主目標とする. また, 「表現することのよさ」を学ぶことを柱に据え, 具体的には「口頭表現力」・「聴解力」・「漢字」・「語彙」・「文法」・「作文力」を, より向上させる. また, 日本語能力試験N1取得を視野に入れた学習も行う.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育目標 (A) の〈視野〉, (C) の〈発表〉に対応する. 授業は主に演習形式で行う. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 				
注意点	<p>〈到達目標の評価方法と基準〉この授業で習得する「知識・能力」を網羅した問題を1回の中間試験, 1回の定期試験とレポートで出題し, 目標の達成度を評価する. 達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする. 合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す.</p> <p>〈学業成績の評価方法および評価基準〉中間試験・定期試験により60%, レポート・小テスト等の結果を40%として評価する.</p> <p>〈単位修得要件〉学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p>〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉実際の日常生活において, 分からない言葉やことがらなどをメモしておくこと. なお, 本教科は「日本語教育 I A」の学習が基礎となる教科である.</p> <p>〈レポート等〉理解を助けるために, 随時演習課題を与え, 提出させる.</p> <p>〈備考〉日本における実際の日常生活の中において, 何事にも「積極的」, 「意欲的」に取り組むように努力する. なお, 本教科は後に学習する「日本語教育 II」の基礎となる教科である.</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	「日本語教育 I B」授業の概要と学習方法	1. 「表現のよさ」(1): 感じたこと, 考えたことを, 日本語で思う存分表現できることができる.		
	2週	中級段階入門編の総復習 (1)	2. 「表現のよさ」(2): 日本人特有の感情や考え方を知り, 日常のコミュニケーションに役立てることができる.		
	3週	中級段階入門編の総復習 (2)	上記2に同じ.		
	4週	「話す・聞く」学習 (「自己紹介」)	3. 「口頭表現力・聴解力」の養成(1): 日本語らしい発音に留意しながら, 自分の意志や意見を他者に円滑に伝達することができる. 4. 「口頭表現力・聴解力」の養成(2): 「自己紹介」や「日常会話」の学習を通して, 「口頭表現力」の知識と能力を身につけることができる. 5. 「口頭表現力・聴解力」の養成(3): 聴解練習を通じ, 通常速度の会話文を正確に把握することができる.		
	5週	「話す・聞く」学習 (「日常会話」の応用)	上記3・4・5に同じ.		
	6週	読解学習 (1)	6. 「文章読解力の養成」(1): テキストの文章を読み, 新しい漢字・語彙を理解している.		
	7週	読解学習 (2)	7. 「文章読解力の養成」(2): テキストの文章の書き手の意図を理解している. 文章を速く的確に読むことができる.		
	8週	中間試験	1~7で学習した内容を正しく使うことができる.		
	9週	実用用語 (漢字・語彙) の学習 (1)	8. 「漢字」・「語彙」・「文法」・「作文力」の養成(1): 中級程度の漢字・単語・慣用句表現さらに三字熟語・四字熟語・擬態語など日本語特有の表現を習得している.		
	10週	実用用語 (漢字・語彙) の学習 (2)	上記8に同じ.		
	11週	実用用語 (漢字・語彙) の学習 (3)	9. 「漢字」・「語彙」・「文法」・「作文力」の養成(2): 作文についての基礎技術について習得している.		
	12週	文法・文型の学習	上記9に同じ.		
	13週	「生活作文」学習 (1)	10. 「生活作文」の学習: 原稿用紙の使い方, 段落の分け方を学び, 身近な課題をもとに作文を発表することができる.		

14週	「生活作文」学習（２）	上記 1 0 に同じ.
15週	日本語教育 I B の学習のまとめ	上記 1 ~ 1 0 で学習した内容を正しく理解し使うことができる.
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
配点	60	20	0	0	20	0	100

鈴鹿工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	海外語学実習
科目基礎情報				
科目番号	0060	科目区分	一般 / 選択	
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科	対象学年	3	
開設期	集中	週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 特に指定しない			
担当教員	全学科 全教員			
到達目標				
<p>1. 母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。</p> <p>2. 日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。</p> <p>3. それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。</p>				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図り、その応用ができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。	
評価項目 2	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握し、その応用ができる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を応用的に記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させ、その応用ができる。	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できない。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できない。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができない。	
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	海外においてグローバルな視野を養い、語学能力の向上を図る。			
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・本科目の内容は、学習・教育到達目標(A)〈視野〉および(C)〈英語〉に対応する。 ・次の海外語学実習対象プログラム(以下、実習プログラム)、内容および期間で実際に外国語を使用したり異文化を体験し、日報、報告書、発表資料を作成し、発表を行う。 【実習プログラム】鈴鹿工業高等専門学校、他の高等専門学校、国立高等専門学校機構及び営利団体又は公共団体等の期間が主催する実習プログラムとする。営利団体又は公共団体等の機関が主催する実習プログラムの場合は、教務委員会に諮り承認を得るものとする。 【内容】第1学年～第5学年学生が参加出来るプログラムのうち、海外語学実習の目的にふさわしい内容 【期間】8日以上 【日報】毎日、日報を作成すること。 【報告書】海外語学実習終了後に、報告書を作成し提出すること。 【発表】終了後に課外語学実習発表会を開催するので、発表資料を作成し、発表準備を行うこと ・「授業計画」における各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 			

注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」1～6の習得の度合いを報告書と発表会のプレゼンテーションで評価する。100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように、報告書および発表の評価レベルを設定する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 「海外語学実習成績評価基準」に定められた配点に従って、日報（実習状況・実習態度）、報告書および発表により成績を評価する。報告書を80%、発表を20%として100点満点で評価し、100-80点を「優」、79-65点を「良」、64-60点を「可」、59点以下を「不可」とする。</p> <p><単位修得要件> 総合評価で「可」以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> ・実習を行う地域の社会・文化・生活に関する基礎的事項についての知見、報告書およびプレゼンテーション作成に関する基礎的知識。 ・心得(挨拶, お礼など) <レポート等> 日報を毎日作成すると同時に、実習終了後の報告書も作成し、実習指導責任者の検印（または署名）を受けて、海外語学実習終了後に、担任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。</p> <p><備考> ・実習プログラムは、第1学年～第5学年学生が参加出来るプログラムのうち、海外語学実習の目的にふさわしい内容であること。 ・学年末休業期間中に海外語学実習を開始する場合には、海外語学実習の単位を含めること無く課程修了が認められる場合に限るものとし、単位修得の学年は当該学年とする。 ・実習には筆記用具、日報、実習先から指定されている物、評定書を持参すること。 ・評定書を受け取ったら、担任に提出すること。</p>
-----	---

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
前期	1週		1. 国際的に活躍できる人物として必要な資質を理解し、それらを体得できる。
	2週		2. 異文化の中で生活するのに必要な柔軟な考え方を理解し、積極的にコミュニケーションを図る態度を体得できる。
	3週		3. 異文化を受け入れ、自分の文化と対比することで、さまざまな文化の価値を見直すことができる。
	4週		4. 体得したことを日報として記録することができる。
	5週		5. 体得したことを報告書にまとめることができる。
	6週		6. 体得したことを発表資料にすることができる。
	7週		7. 体得したことを発表し、簡単な質問に答えることができる。
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	報告書	発表	合計
総合評価割合	80	20	100
配点	80	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	線形代数Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0062		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 高専の数学2 (森北出版) 問題集: 新編高専の数学2 問題集 (森北出版), ドリルと演習シリーズ 線形代数 (TAMSプロジェクト4 編集)				
担当教員	伊藤 清, 飯島 和人				
到達目標					
行列・行列式に関する基本事項を理解し, 行列の変形で連立方程式を解くことや逆行列を求めることができ, 固有値や固有ベクトルを理解して行列の対角化ができる.					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	行列や行列式の基本変形を理解し連立方程式や逆行列等のかかわる様々な問題で, 適切に応用し解くことができる.		行列や行列式の基本変形を理解し連立方程式や逆行列等のかかわる典型的な問題で適切に応用し解くことができる.		行列や行列式の基本変形を理解してなくて, 連立方程式や逆行列等のかかわる問題で適切な計算ができない.
評価項目2	正方行列の固有値, 固有ベクトルを理解し計算でき, 2×2 や 3×3 の行列の対角化等の多くの問題で適切に計算, 応用し解くことができる.		正方行列の固有値, 固有ベクトルを理解し計算でき 2×2 や 3×3 の行列の対角化等の典型的な問題で適切に計算, 応用し解くことができる.		正方行列の固有値, 固有ベクトルを理解してなくて, 2×2 や 3×3 の行列の対角化等の問題で適切な計算ができず解けない.
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	工学および自然科学の現象は行列により簡潔に記述できることがある. ここでは, 行列式, クラメル公式, 掃き出し法, 行列の固有値・固有ベクトル, 行列の対角化について学習する.				
授業の進め方と授業内容・方法	すべての授業の内容は, 学習・教育到達目標 (B) <基礎> に対応する. 授業中に適宜, 演習を行う.				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」の習得の度を, 前期末試験・課題・小テストにより評価する. 評価結果において100点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする. <学業成績の評価方法および評価基準> 前期末の試験結果を80%, 課題および小テストを20%として評価する. 再試験は基本的に実施しない. <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 線形代数Ⅰで学習した全ての内容の修得が必要である. <課題> 単元ごとに課題を課す. <備考> 授業中に終わらなかった課題等は教科書で調べる, 教員に質問するなどして, しっかり復習してから次の授業に臨むこと.				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	行列式の定義	1. 行列式の定義や性質が理解できる.		
	2週	行列式の性質	2. 行列式の性質を用いて行列式の計算ができる.		
	3週	余因子と行列式の展開	3. 余因子展開の定義を理解し, 利用できる.		
	4週	余因子を利用した逆行列の求め方	4. 余因子を利用し, 逆行列を求めることができる.		
	5週	連立一次方程式とクラメル公式	5. クラメル公式を理解し, 連立一次方程式を解くことができる.		
	6週	掃き出し法	6. 掃き出し法を利用し, 逆行列や連立一次方程式の解を求めることができる.		
	7週	総合的な問題演習	上記1. ~ 6.		
	8週	順列を用いた行列式の定義	上記1.		
	9週	連立一次同次方程式, 階数, 線形従属と線形独立 (1)	7. 行列の階数を理解し, 連立方程式の解の自由度との対応を説明, 利用できる.		
	10週	連立一次同次方程式, 階数, 線形従属と線形独立 (2)	上記7.		
	11週	連立一次同次方程式, 階数, 線形従属と線形独立 (3)	上記7.		
	12週	行列の固有値・固有ベクトル	8. 行列の固有値・固有ベクトルの定義を理解し, 計算できる.		
	13週	行列の対角化	9. 行列の対角化を行うことができる.		
	14週	対称行列の対角化	10. 対称行列の直交行列による対角化を行うことができる.		
	15週	総合的な問題演習	上記7. ~ 10.		
	16週				
評価割合					
	定期試験	課題・小テスト		合計	
総合評価割合	80	20	0	100	
配点	80	20	0	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	数学講究		
科目基礎情報							
科目番号	0064		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 本校数学教室作成の教科書「総合基礎数学問題集」 参考書: 1~3年次の数学の授業で使用した教科書, 問題集. 実用数学技能検定要点整理数学検定2級(日本数学検定協会)						
担当教員	伊藤 清						
到達目標							
<この授業の到達目標> 3学年までに習う数学の基礎的な事項を理解し, その運用力を身につけている.							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	多項式や分数式, 無理式, 三角関数, 指数, 対数関数, 場合の数等を理解し, 様々な問題で適切に応用できる.	多項式や分数式, 無理式, 三角関数, 指数, 対数関数, 場合の数等を理解し, 典型的な問題で適切に応用できる.	多項式や分数式, 無理式, 三角関数, 指数, 対数関数, 場合の数等を理解せず, 問題を解けない.				
評価項目2	平面や空間に関するベクトルや行列の基礎を理解し, 様々な問題で計算応用できる.	平面や空間に関するベクトルや行列の基礎を理解し, 典型的な問題で計算応用できる.	平面や空間に関するベクトルや行列の基礎を理解せず, 計算や問題への応用ができない.				
評価項目3	微分積分の基礎を定義に基づいて正確に理解, 計算でき, 様々な問題に応用できる.	微分積分の基礎を理解し計算でき, 典型的な問題に応用できる.	微分積分の基礎を理解せず, 計算や問題への応用ができない.				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現在までに学んだ数学の中で, 専門分野の学習に必要な基本的な数学の知識を確実に身につける.						
授業の進め方と授業内容・方法	すべての授業の内容は, 学習・教育到達目標 (B) <基礎> に対応する.						
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」1~12を網羅した問題からなる中間試験, 定期試験で, 目標の達成度を評価する. 達成度評価における各到達目標の重みは概ね均等とするが評価結果が百点法で60点以上の場合に目標の達成とする. <学業成績の評価方法および評価基準> 20%を授業中行う基本問題の小テストで評価し, 残り80%を後期中間と学年末試験が占める割合とする. 後期中間評価が60点に達しなかった者には再試験を課すが学年末試験に対しては再試験を行わない. <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること. [レポート等] 後期中間試験の評価が60点未満の者には冬休みの課題提出を義務とする. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 1, 2学年までに学んだ基本的な事柄. 本教科は基礎数学A, B, 微分積分I, 線形代数Iの学習が基礎となる教科である. <備項> 専門分野を理解してゆくための欠くことのできない予備知識なので, 完璧に理解しななければならない. 本教科は後に学習する数学特講I, IIや応用数学Iの基礎にもあたる教科である.						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	2次関数・方程式・不等式	1 2次式に関する基本を理解し応用問題を解くことができる.				
	2週	恒等式・高次方程式・不等式	2 恒等式や, 剰余の定理, 因数定理を理解し, 計算や証明に使える.				
	3週	場合の数・図形	3 順列・組み合わせ等を理解し使い分けや応用ができる.				
	4週	三角関数	4 三角関数に関する基本を理解し, その計算ができる.				
	5週	いろいろな関数	5 指数・対数に関する基本を理解し, その計算ができる.				
	6週	平面ベクトルと行列	6 ベクトルの和・低数倍や内積, 外積や 2×2 行列の演算等を理解し応用できる.				
	7週	復習と演習	1, 2, 3, 4, 5, 6.				
	8週	中間テスト	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる.				
	9週	空間ベクトルと直線・平面	7 直線や平面とベクトルの関係を把握している.				
	10週	空間ベクトルの外積・スカラー三重積	8 ベクトルを用いて図形に関する問題を解くことができる.				
	11週	微分法	9 関数の極限や微分係数の意味を理解し計算できる.				
	12週	微分の応用	10 増減表の利用等微分の応用問題が解ける				
	13週	不定積分	11 不定積分の定義を理解し積分計算ができる.				
	14週	定積分	12 定積分の定義を理解し計算や応用できる.				
	15週	定積分とその応用	12 定積分の定義を理解し計算や応用できる.				
	16週						
評価割合							
	試験	課題 (小テスト含む)	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	分析化学		
科目基礎情報							
科目番号	0049	科目区分	専門 / 必修				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	材料工学科	対象学年	3				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	クリスチャン分析化学 I 基礎編 (丸善)						
担当教員	河合 里紗						
到達目標							
分析化学の用語や基本概念を理解し、中和、沈殿、錯生成反応など、分析化学の基礎となる化学平衡の数量的取扱いができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	溶液の濃度の導出や、変換に関する計算を正確に行うことができる。	溶液の濃度の導出を行うことができる。	溶液の濃度の導出を行うことができない。				
評価項目2	標準偏差を用いて精度の評価ができる。	分析データの真度と精度の違いを理解できる。	分析データの真度と精度の違いを理解できない。				
評価項目3	弱酸や弱塩基のpHを求めることができる。	強酸や強塩基のpHを求めることができる。	強酸や強塩基のpHを求めることができない。				
評価項目4	滴定過程のpHを見積もることができる。	滴定を用いた酸、塩基の定量ができる。	滴定を用いた酸、塩基の定量ができない。				
評価項目5	授業中に行った溶解度・溶解度積に関する演習問題と類似した問題を解くことができる。	授業中に行った溶解度・溶解度積に関する演習問題を解くことができる。	授業中に行った溶解度・溶解度積に関する演習問題を解くことができない。				
評価項目6	授業中に行った錯体やキレート滴定に関する演習問題と類似した問題を解くことができる。	授業中に行った錯体やキレート滴定に関する演習問題を解くことができる。	授業中に行った錯体やキレート滴定に関する演習問題を解くことができない。				
評価項目7	授業中に行った酸化還元平衡に関する演習問題と類似した問題を解くことができる。	授業中に行った酸化還元平衡に関する演習問題を解くことができる。	授業中に行った酸化還元平衡に関する演習問題を解くことができない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本科目では、分析化学の基礎となる用語や基本概念および化学平衡の理論的取扱いについて学習する。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての内容は、学習・教育目標 (B) (専門) に対応する。 ・ 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> [この授業で習得する「知識・能力」] 1～10の習得の度合いを中間試験および期末試験により評価する。各項目の重みは概ね均等とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 授業課題の提出 (10点) とレポート課題 (20点) , 期末試験 (100点満点) の点数の70%の合計点を最終評価点とする。期末試験については再試験を行わない。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 一般化学の知識を身につけていること。</p> <p><レポートなど> 授業中に出題する課題の提出とレポート課題を行う。授業で保証する学習時間と、予習・復習に必要な標準的な学習時間の総計が、45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考> 計算演習を行うので電卓は必ず持参すること。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	授業の概要説明および溶液の濃度	1. 溶液の濃度に関する計算ができる。				
	2週	溶液の濃度と表し方	上記1				
	3週	誤差と分析データの取り扱い	2. 誤差を含む分析データを適切に取り扱うことができる。				
	4週	活量とイオン強度 (1)	3. 電離平衡と活量について理解し、イオン強度や活量係数を用いた計算ができる。				
	5週	活量とイオン強度 (2)	上記3				
	6週	酸塩基平衡と酸塩基滴定 (1)	4. 溶液のpHに関する計算ができる。				
	7週	酸塩基平衡と酸塩基滴定 (2)	5. 酸塩基滴定の原理を理解し、酸および塩基の濃度に関する計算ができる。				
	8週	演習問題	これまでに学習した内容を説明し、諸量を求めることができる。				
	9週	レポート課題の解答解説、沈殿平衡と沈殿滴定 (1)	上記1～5, 6. 溶解度・溶解度積に関する計算ができる。				
	10週	沈殿平衡と沈殿滴定 (2)	上記6				
	11週	沈殿平衡と沈殿滴定 (3)	上記6				
	12週	錯形成平衡とキレート滴定 (1)	7. 金属錯体の生成機構について説明できる。				
	13週	錯形成平衡とキレート滴定 (2)	8. キレート滴定の原理を理解し、金属イオン濃度に関する計算ができる。				
	14週	酸化還元平衡と酸化還元滴定 (1)	9. ネルンスト式を用いて平衡電位に関する計算ができる。				
	15週	酸化還元平衡と酸化還元滴定 (2)	10. 酸化還元滴定の原理を理解し、酸化剤および還元剤の濃度に関する計算ができる。				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100

配点	70	30	0	0	0	0	100
----	----	----	---	---	---	---	-----

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	物理化学		
科目基礎情報							
科目番号	0050		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「アトキンス物理化学 上」 千原, 中村訳 (東京化学同人)						
担当教員	小俣 香織						
到達目標							
理想気体と実在気体の状態方程式, および熱力学の基本概念である内部エネルギー, エンタルピーを理解し, 反応熱を計算できる.							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	理想気体および実在気体の状態方程式を理解し, 応用的な問題に活用できる.		理想気体および実在気体の状態方程式を理解し, 基本的な問題に活用できる.		理想気体および実在気体の状態方程式を理解しておらず, 基本的な問題に活用できない.		
評価項目2	熱力学第一法則を理解し, それを活用して内部エネルギー, 熱, 仕事の変化を求めることができる.		熱力学第一法則を理解している.		熱力学第一法則を理解していない.		
評価項目3	エンタルピーの概念を理解し, それを活用して種々のパラメータを求めることができる.		エンタルピーの概念を理解している.		エンタルピーの概念を理解していない.		
評価項目4	エントロピーの概念を理解し, それを活用して種々のパラメータを求めることができる.		エントロピーの概念を理解している.		エントロピーの概念を理解していない.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	熱力学の基礎となる気体の状態方程式を理解し, 熱力学第一法則の理解と計算方法につき学ぶ.						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべて材料工学科 学習・教育目標 (B) <基礎>に対応している. 授業は, 講義・演習形式で行う. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>この授業で習得する「知識・能力」] 1~10の習得の度合いを中間試験および期末試験により評価する. 各項目の重みは概ね均等とする.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験・期末試験の2回の試験(100点満点)の平均点を最終評価点とする. ただし, 中間試験が60点に達していない者(無断欠席者は除く)には1回の再試験を課し, 再試験の成績が中間試験の成績を上回った場合には, 60点を上限として中間試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする. 期末試験については再試験を行わない.</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>微分・積分(重積分を含む)三角関数および指数関数に対する数学の基礎知識と化学に対する基礎知識が必要である. 化学が基礎となる科目である.</p> <p><レポートなど>授業で保証する学習時間と, 予習・復習に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である.</p> <p><備考>計算演習を行うので電卓を持参すること.</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	講義の進め方説明, 単位, 物理定数, 熱力学系	1. 物理化学で用いられる定数や単位を活用でき, 熱力学の系を理解できる.				
	2週	理想気体	2. 理想気体の方程式を理解できる.				
	3週	理想気体	上記2				
	4週	実在気体	3. 実在気体の方程式を理解できる.				
	5週	熱力学第1法則の基本的な概念	4. 熱力学第1法則の基本的な概念を理解できる.				
	6週	熱力学第1法則	5. 内部エネルギー, 仕事, 熱の計算ができる.				
	7週	熱力学第1法則	上記5				
	8週	中間試験	上記1~5				
	9週	熱力学第1法則	6. 熱容量(定圧と定積)の計算ができる.				
	10週	8. エンタルピーの概念を理解し, エンタルピーと熱容量の関係を理解できる.	7. 内部エネルギーと熱容量の関係を理解できる.				
	11週	上記8	8. エンタルピーの概念を理解し, エンタルピーと熱容量の関係を理解できる.				
	12週	9. 標準エンタルピー, 標準生成エンタルピー, 反応エンタルピーを理解できる.	上記8				
	13週	10. エントロピーの概念を理解できる.	9. 標準エンタルピー, 標準生成エンタルピー, 反応エンタルピーを理解できる.				
	14週	上記10	10. エントロピーの概念を理解し, 系のエントロピー変化を求めることができる.				
	15週	エントロピー	上記10				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	無機化学
科目基礎情報					
科目番号	0051		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「大学の基礎化学」喜多英明, 市川和彦(学術図書出版)				
担当教員	小俣 香織				
到達目標					
1. 原子やイオンについての電子配置, 量子数, イオン化エネルギー, 電子親和力, 電気陰性度, 半径等の基礎知識を理解できる。 2. 代表的な単体(金属, 非金属)や化合物の結晶構造, 共有結合分子およびイオン結晶の化学結合(特に分子軌道法による共有結合の電子状態, イオン結合)を理解する。 3. 配位化合物(錯体)の構造, 命名法および配位子場理論(結晶場理論)によりd電子の電子状態を理解できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	周期表に基づき原子やイオン等の性質に関する応用的な問題を解くことができる。		周期表に基づき原子やイオン等の性質に関する基本的な問題を解くことができる。		周期表に基づき原子やイオン等の性質に関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目2	代表的な単体や化合物について結晶構造や化学結合に関する応用的な問題を解くことができる。		代表的な単体や化合物について結晶構造や化学結合に関する基礎的な問題を解くことができる。		代表的な単体や化合物について結晶構造や化学結合に関する基礎的な問題を解くことができない。
評価項目3	配位化合物やその遷移金属でd電子に関する応用的な問題を解くことができる。		配位化合物やその遷移金属でd電子に関する基礎的な問題を解くことができる。		配位化合物やその遷移金属でd電子に関する基礎的な問題を解くことができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	無機化学は, 次のことを理解することを目標とする。 周期律表を基に, 原子やイオンについての電子配置, 量子数, イオン化エネルギー, 電子親和力, 電気陰性度, 半径等の基礎知識を理解し, これらの基礎知識を基に, 無機化合物(共有結合分子, イオン結晶, 配位化合物)の結合電子および関与する電子の状態を理解する。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は, すべて材料工学科 学習・教育到達目標(B)<専門>に対応している。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<到達目標の評価方法と基準>この授業で習得する「知識・能力」] 1~1の習得の度合いを課題および期末試験により評価する。各項目の重みは概ね均等とする。 <学業成績の評価方法および評価基準>授業中に課される課題(通年で100点満点)と期末試験(100点満点)の平均点を最終評価点とする。 <単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本教科は, 1, 2年生で学んだ化学の知識をさらに深めるため, 化学で学んだ原子構造や特徴について復習しておくことが望ましい。 <レポートなど>授業で保証する学習時間と, 予習・復習に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。 <備考>計算演習を行うので電卓を持参すること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	講義の進め方, 周期表	1. 元素の種類, 原子の構成粒子を理解し, 原子番号, 質量数, 同位体が分かり, 原子の構造がわかる。		
	2週	原子の構造と電子配置と量子数	2. Bohrの原子模型を理解し, 水素原子の電子のエネルギーが推定できる。		
	3週	原子の構造と電子配置と量子数	3. 軌道のエネルギー準位, エネルギー最低の原理, パウリの排他原理, フントの規則から原子およびイオンの電子の配置を示すことができる。		
	4週	原子の構造と電子配置と量子数	4. 殻, 電子軌道が分かり, 主量子数, 方位量子数, 磁気量子数および電子スピン量子数がわかる。		
	5週	原子の構造と電子配置と量子数	上記4		
	6週	イオン化エネルギー, 電子親和力, 原子(イオン)半径	5. 周期律および電子配置に基づき, イオン化エネルギー, 電子親和力, 原子半径およびイオン半径を推定できる。		
	7週	イオン化エネルギー, 電子親和力, 原子(イオン)半径	上記5		
	8週	イオン結合, イオン結晶と格子エネルギー	6. イオン結合, イオン結晶について格子エネルギーおよびマーデルング定数について理解できる。		
	9週	イオン結合, イオン結晶と格子エネルギー	上記6		
	10週	共有結合と分子軌道法	7. 簡単な分子に対して分子軌道法(原子価結合法)から共有結合が理解できる。		
	11週	電気陰性度	8. Mullikenの電気陰性度とPaulingの電気陰性度の概念を理解し, 算出することができる。		
	12週	化学結合の種類	9. 化学結合の種類(イオン結合, 共有結合, 金属結合)を電気陰性度の観点から判別できるとともに, 水素結合, ファンデルワールス結合について理解できる。		
	13週	結晶構造と格子	10. 安定な配位数, 金属の結晶構造と充填率, ブラベー格子, 代表的な無機化合物の結晶構造について理解できる。		
	14週	配位化学	11. 錯体の命名法などを理解しており, 原子価結合理論, 結晶場理論, 配位子場理論により錯体の性質を説明することができる。		
	15週	配位化学	上記11		
	16週				

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	有機化学	
科目基礎情報						
科目番号	0052	科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	材料工学科	対象学年	3			
開設期	通年	週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「有機電子論解説」 井本稔著 (東京化学同人), 資料配付, 参考書: 「簡明化学命名法」 岡田功編 (オーム社), 「有機化学の基礎」 MONSON SHELTON 後藤俊夫訳 (東京化学同人)					
担当教員	下古谷 博司, 河合 里紗					
到達目標						
1. 代表的な有機化合物についてIUPAC命名法に基づき構造と名前の変換ができる。 2. σ 結合, n 結合, 混成軌道, ルイス構造などを理解し, 有機化合物の反応や性質について説明できる。 3. 有機化合物の三次元的な構造がイメージでき, 構造異性体や鏡像異性体, その表記法を理解し, 有機化合物の立体化学について説明できる。 4. 代表的な官能基に関して, その構造や性質を理解し, それらの官能基についての代表的な反応および反応機構を説明できる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目 1	IUPAC の命名法を正確に理解し, 構造から名前を, また名前から構造を正確に誘導できる。	IUPAC の命名法をほぼ理解し, 構造から名前を, また名前から構造をほぼ誘導できる。	IUPAC の命名法を理解できない。			
評価項目 2	有機化合物の種々の結合や構造を理解し, 有機化合物の設計に応用できる。	有機化合物の種々の結合や構造を理解し, 有機化合物の反応や性質について説明できる。	有機化合物の種々の結合や構造を理解できず有機化合物の反応や性質について説明できない。			
評価項目 3	有機分子の各種異性体等を理解し, その立体化学を有機化合物の設計に応用できる。	有機分子の各種異性体等について理解し, その立体化学を説明できる。	有機分子の各種異性体について理解できず, その立体化学を説明できない。			
評価項目 4	代表的な官能基について, その性質や反応等を理解し, 有機化合物の設計に応用できる。	代表的な官能基について, その性質や反応等を理解し, 有機化合物の特徴を説明できる。	代表的な官能基について, その性質や反応等を理解できず, 有機化合物の特徴を説明できない。			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	材料分野において, プラスチックで代表される有機材料は有機高分子から構成されており高分子の基礎となるのが有機化学である。授業では, 命名法, 分子構造, 化学的性質, 立体化学等の基本的事項を理解し, 有機化合物の製法, 性質, 反応など有機化学に関する専門知識について学ぶ。					
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育目標 (B) <専門> に対応する。 授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 					
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を2回の定期試験と課題・レポートで出題し, 目標の達成度を評価する。達成度評価における各「到達目標」の重みは均等である。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期末, 学年末の2回の試験の60%と課題・レポート (40%) の合計点により評価する。ただし, 学年末試験と前期末試験は再試験を行わない。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を習得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は化学の学習が基礎となる教科である。化学で学ぶ基本的な事項を十分に理解していること。また, 数学一般についても勉強しておいて欲しい。</p> <p><レポート等> 授業中に課題の提出 (20%), レポート課題 (20%)。</p> <p><備考> 前半には主として有機化合物の命名法と分子構造など基礎的な事項について解説する。初めて耳にする言葉が多いので毎日復習すること。後半では置換反応など各種反応について解説するので整理して理解してほしい。また, 本教科は後に学習する高分子化学, 有機材料, 有機機能材料の基礎となる教科である。</p>					
授業計画						
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標			
前期	1週	有機化学とは何か	1. アルカン, アルケン, アルキンの命名ができる。			
	2週	有機化合物の命名法 - アルカン -	上記1			
	3週	有機化合物の命名法 - アルケン, アルキン -	上記1			
	4週	有機化合物の命名法 - アルコール, エーテル, アルデヒド -	2. アルコール, エーテル, アルデヒドの命名ができる。			
	5週	有機化合物の命名法 - ケトン, カルボン酸類 -	3. ケトン, カルボン酸類の命名ができる。			
	6週	有機化合物の化学式	4. IUPAC命名法で記された有機化合物を化学式で表せる。			
	7週	有機化合物の慣用名	5. 代表的な化合物の慣用名がわかる。			
	8週	演習問題と解答の解説	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。			
	9週	水素原子と炭素原子	6. s 軌道, p 軌道および電子配置や各種混成軌道について説明できる。			
	10週	共有結合と簡単な分子の構造	上記6			
	11週	二重結合 (三重結合) と分子内分極	7. 電気陰性度および分極を説明できる。			
	12週	I 効果と E 効果	8. 誘起効果と電子異性効果について説明できる。			
	13週	共鳴現象	9. 共鳴現象について説明できる。			
	14週	酸と塩基	10. 酸・塩基の定義や性質を理解し, 化学平衡や pH などの簡単な計算ができる			
	後期	15週	化学平衡	上記10		
		16週				
後期	1週	求核置換反応について	11. 求核置換反応について説明できる。			
	2週	S N 1 反応と S N 2 反応	上記11			

3週	S N i 反応と S N 2' 反応	上記11
4週	不斉中心と絶対配置	12. 不斉炭素の絶対配置を示すことができる.
5週	二重結合への付加反応	13. 二重結合への付加について説明できる.
6週	トランス付加の機構	14. トランス付加のメカニズムを簡単に説明できる.
7週	二重結合への付加反応に関する法則	15. H X の二重結合への付加反応の法則について説明できる.
8週	演習問題と解答の解説	これまでに学習した内容を説明し、諸量を求めることができる.
9週	脱離反応	16. 脱離反応の機構や特徴について説明できる.
10週	ニューマン投影法	17. 化合物の構造をニューマン投影法で表現できる.
11週	シクロヘキサンの立体化学	18. シクロヘキサン等の立体化学について説明ができる.
12週	鏡像異性体とジアステレオマー	19. 異性体について説明ができる.
13週	カルボニル基の化学	20. アセタール化, パーキンの縮合反応, アルドール縮合など種々の反応の機構と特徴を簡単に説明できる.
14週	アルデヒド, ケトンの反応	上記20
15週	カルボン酸, エステルの反応	上記20
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
配点	60	40	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	情報処理Ⅲ		
科目基礎情報							
科目番号	0061		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	特になし						
担当教員	幸後 健						
到達目標							
汎用的に使用される表計算, グラフ作成, 文章作成ツールを用いて論理的, 学術的に事象を考察し他者に説明する能力を取得する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	表計算, グラフ作成ソフトウェアを使い, 解析などに応用できる。	表計算, グラフ作成ソフトウェアを使うことが出来る。	表計算, グラフ作成ソフトウェアを使うことが出来ない。				
評価項目2	文章作成ソフトを使い, 他者に分かりやすく論理的な文章を作成することができる。	文章作成ソフトを使い報告書を作成することができる。	文章作成ソフトを使い報告書を作成することが出来ない。				
評価項目3	情報処理を通じて定量・定性的に事象を考察し科学的な解析や評価へと応用出来る。	情報処理を通じて定量・定性的に事象を考察出来る。	情報処理を通じて定量・定性的に事象を考察出来ない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	教材や材料工学実験で得られた実験データについて, 情報処理を通じて定量・定性的に事象を考察する力を身につける。同時に, 汎用的に使用される表計算, グラフ作成, 文章作成の能力を取得することで, 技術者に求められるプレゼンテーションや技術報告としてまとめる能力を得る。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容が学習・教育到達目標(B)<基礎>に対応する。 ・特に指示が無い限り, 情報処理センター演習室で講義を実施する。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記の「知識・能力」の記載事項の確認を中間試験, 定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する。各項目に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>中間・期末試験結果の平均点を80%, レポート課題を20%で評価する。ただし, 中間試験で60点に達しなかったものについては再試験を行い(無断欠席の者を除く), 60点を上限として再試験の成績で置き換えるものとする。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本教科の学習には「情報処理Ⅰ・Ⅱ」の習得が必要である。</p> <p><レポート等>各単元や知識・能力についてを問う課題を必要に応じて提出される。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 定期試験, レポートのための学習も含む)に必要な標準的な学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考>本教科は全学年での講義及び材料工学実験と関連し, 4年生次「創造工学演習」や5年生次「卒業研究」に必要なコミュニケーション能力や報告能力の基礎となる。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	ガイダンス, 各ソフトウェア解説と実践	1. 表計算, グラフ, 文章作成のソフトウェアを必要に応じて使うことが出来る。				
	2週	各ソフトウェア解説と実践	2. ソフトウェアを用いて実験データなどの数値を定性的・定量的に解析することができる。				
	3週	実用例に基づくデータと解析	3. 事象に対する的確な考察をすることができる。				
	4週	化学定量分析結果とその解析	4. 他者に対して分かりやすく論理的に記述した技術報告書を作成することができる。				
	5週	化学定量分析結果とその解析	上記1~4				
	6週	材料力学的測定結果とその解析	上記1~4				
	7週	材料力学的測定結果とその解析	上記1~4				
	8週	中間テスト	上記1~4についての項目を説明できる。				
	9週	光学測定結果とその解析	上記1~4				
	10週	光学測定結果とその解析	上記1~4				
	11週	電気化学的測定結果とその解析	上記1~4				
	12週	電気化学的測定結果とその解析	上記1~4				
	13週	熱重量分析結果とその解析	上記1~4				
	14週	熱重量分析結果とその解析	上記1~4				
	15週	総復習	上記1~4				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	ロボットデザイン論
科目基礎情報					
科目番号	0065		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: eラーニングコンテンツ参考書: 「メカトロニクス入門」 (舟橋宏明, 岩附信行: 実教出版)				
担当教員	白井 達也				
到達目標					
現時点におけるロボット技術 (RT) の現状と今後の進展について理解すると同時に, RTを使って実際に諸問題を解決するにはどのような知識を身に付ける必要があるのかを理解する。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	ロボット技術の全体像と現時点における生産技術に代表されるロボットの応用分野について理解すると同時に, 今後のロボット技術の発展について予想することができる。	ロボット技術の全体像と現時点における生産技術に代表されるロボットの応用分野について理解している。	ロボット技術の全体像と現時点における生産技術に代表されるロボットの応用分野について理解していない。		
評価項目2	現在発展中のさまざまな分野へのロボット技術の応用について, その現時点の技術レベルと課題について理解し, 今後, どのような技術的・社会的なブレイクスルーが期待されているか考察できる。	現在発展中のさまざまな分野へのロボット技術の応用について, その現時点の技術レベルと課題について理解している。	現在発展中のさまざまな分野へのロボット技術の応用について, その現時点の技術レベルと課題について理解していない。		
評価項目3	ロボットを構成するメカニズムやコントローラーの構造と働きについて理解すると共に, 実際の製品資料を読んで機能と性能を考察できる。	ロボットを構成するメカニズムやコントローラーの構造と働きについて理解している。	ロボットを構成するメカニズムやコントローラーの構造と働きについて理解していない。		
評価項目4	ワンボードコンピュータの製作と, 原始的なプログラミング言語による応用的なプログラミングができる。	ワンボードコンピュータの製作と, 原始的なプログラミング言語による基礎的なプログラミングができる。	ワンボードコンピュータの製作や, 原始的なプログラミング言語による基礎的なプログラミングができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	ロボット技術 (RT: Robot Technology) を用いたメカトロニクス製品の設計, 次世代サービスの提案を行う上で知っておくべきロボット工学の基礎知識をエンジニアリングデザインの視点から解説する。さらに実社会でRTを活用する上で知っておくべき安全に関する知識を学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・第1, 14, 15週の内容は学習・教育到達目標 (A) <視野> <技術者倫理> に対応する。 ・第2週から第13週までの内容はすべて, 学習・教育到達目標 (B) <基礎> に対応する。 ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」1~7の確認を中間試験, 期末試験で行う。1~7に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間, 前期末試験の2回の試験の平均点を全体評価の80%とする。ただし, 中間試験において60点に達していない場合には, それを補うための補講に参加し, 再試験により該当する試験の成績を上回った場合には60点を上限として評価する。残りの20%については提出されたレポートにより評価する。</p> <p><単位修得要件> 学業成績の評価方法によって, 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 全学科の学生を対象とする科目であるため, 機械工学, 電気・電子工学, 情報工学の専門的な知識は必要としない。ただし, 本教科は「情報処理 I / II」の学習が基礎となる教科であるのでプログラミングの概念は理解していることが前提である。</p> <p><レポート等> 第二週目の授業以降は, 次回授業内容に関わりのあるレポート課題を授業開始前までにMoodle上に提出すること。マイコンボードを使ったプログラムとその仕様書および取扱説明書も提出物とする。</p> <p><備考> 教材としてワンチップマイコン (IchigoJamプリント基板キット: 2,000円程度) を購入して用いる。本教科は後に学習する「基礎メカトロニクス」, 「実践メカトロニクス」の基礎となる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	ロボット研究開発史	1. 過去から現代までのロボット研究の歴史を理解している。		
	2週	さまざまなロボット (産業用)	2. 産業用から医療福祉その他のさまざまなロボットの種類と, それを実現したロボット技術について理解している。		
	3週	さまざまなロボット (ヒューマノイド)	上記2		
	4週	さまざまなロボット (家庭用, サービスロボット)	上記2		
	5週	さまざまなロボット (医療福祉, その他)	上記2		
	6週	ロボットの構成要素, ロボットの得意と苦手	3. ロボットを構成する要素 (機械, 電気, 情報) の概略を正しく理解している。 4. 現時点のロボットが実現できていること, 苦手としていないことを正しく理解している。		
	7週	ロボットを実際に使ってみる (実演)	5. ロボットを制御するとは, 利用するとは, 現実的には何を行うことなのかを理解している。		
	8週	中間試験	上記1から5		

9週	ロボットを動かすのに必須なコントローラー	6. ロボットを制御するのに用いるコントローラーに必要なとされる機能が何かを理解している.
10週	マイコンボードの製作	7. ごく基礎的なマイコンボードの仕組みを理解し, 最低限のプログラミングテクニックを修得している.
11週	マイコンボードのプログラミング	上記7
12週	今後のロボットテクノロジーの進展	8. 今後のロボット技術の進展に向けての課題を理解している.
13週	生産技術の基礎 (実演)	9. F A (自動生産技術) の基礎を理解している.
14週	実社会へのRTの活用による未来と予想される問題点	上記1, 2, 8
15週	製作したプログラムの発表	上記7
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	応用物理 I
科目基礎情報					
科目番号	0066		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	「高等学校物理基礎および物理」(啓林館)「物理・応用物理実験」(鈴鹿工業高等専門学校 理科教室編)「センサー総合物理」(啓林館)				
担当教員	田村 陽次郎,三浦 陽子				
到達目標					
電磁気学および電子の発見から前期量子論に至るまでの理論の基本的な内容を理解し、関連する基本的な計算ができ、与えられた課題に関しては実験を遂行した上で適切にレポートをまとめることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	電磁気に関して、応用的な問題を解くことができる。	電磁気に関して、基本的な問題を解くことができる。	電磁気に関して、基本的な問題を解くことができない。		
評価項目2	前期量子論に関して、応用的な問題を解くことができる。	前期量子論に関して、基本的な問題を解くことができる。	前期量子論に関して、基本的な問題を解くことができない。		
評価項目3	課題の実験を実施し、自力でレポートをまとめることができる。	課題の実験を実施し、指示を受けながらレポートをまとめることができる。	課題の実験を実施し、レポートをまとめることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	近世以降、物理学は科学の発展をリードしてしてきた。その手法は、自然の本質を捉えるために数式に基づいた論理的モデルの構築と実験による新たな発見や検証の繰り返しである。この授業では、2年生に引き続き高等学校程度の物理学を学ぶ。前期量子論や古典物理学の学習を通して自然科学共通の言語を学ぶと共に問題を自分で考えて解く力を養う。また、既知の実験を通して自然の法則を体験的に学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> 前後期共に第1週～第15週の内容はすべて、学習・教育目標(B)〈基礎〉に相当する。 授業は実験と講義形式で行う。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 到達目標3～14を網羅した問題を1回の中間試験、1回の定期試験、(学習到達度試験)および宿題で出題し、1, 2については実験状況の視察およびレポートによって目標の達成度を評価する。試験問題のレベルは高等学校程度である。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 後期中間、学年末の2回の試験を50%、学習到達度試験の平均点に平常および長期休みの課題を加えた評価を20%、実験レポートを30%として、100点満点で評価する。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 2年生までに習った物理および数学(とりわけベクトル、三角関数)、およびレポート作成に必要な一般的国語能力を必要とする。本教科は物理の学習が基本となる教科である。</p> <p><注意事項> 物理においては、これまでに習得した知識・能力を基盤とした上でしか新しい知識・能力は身に付かない。演習課題や実験レポートは確実にこなして、新しい知識・能力を確かなものにする。本教科は後に学習する応用物理Ⅱの基礎となる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	実験ガイダンス, 実験テーマ解説	実験の概要を理解する。		
	2週	分光計: 精密な角度測定器の分光計を用いて、ガラスの屈折率を求める。	1. 実験を通して、基本的な機器の使い方を習得しており、自分の力で実験を進めることができる。		
	3週	同上	2. 実験内容の把握とその結果について分析し、レポートにまとめることができる。		
	4週	レーザー光による光の干渉: 光の重要な性質である干渉・回折を、レーザー光を用いて観察する	上記1		
	5週	同上	上記2		
	6週	直線電流のまわりの磁界: 直線電流の周りにできる磁界の大きさを測定し、地磁気の水平分力を計算する。	上記1		
	7週	同上	上記2		
	8週	中間試験(実施しない)			
	9週	電子の比電荷(e/m)の測定: 電子の基本的定数をデモ用の装置を用いて測定する	上記1		
	10週	同上	上記2		
	11週	等電位線: 様々な条件の下で生じる電界の等電位線を描き、電界の様子を調べる。	上記1		
	12週	同上	上記2		
	13週	クーロンの法則, 電界	3. 電界を理解し基本的な計算が出来る。		
	14週	電界と電位の関係, 等電位線, 導体と電界・電位	4. 電位と電界の関係を理解している。		
	15週	電気容量, 平行板コンデンサー	5. コンデンサーに関する基本的な計算ができる		
	16週				
後期	1週	コンデンサーが蓄えるエネルギー	上記5		
	2週	コンデンサーの接続	上記5		
	3週	電流	6. 電流の自由電子モデルを理解している。		

4週	電圧降下, 抵抗の接続, 電池の起電力と内部抵抗	7. オームの法則および抵抗の特徴を理解し, 関連する計算ができる.
5週	キルヒホッフの法則	8. 直流回路の特徴を理解し, 関連する計算ができる.
6週	磁気力と磁界, 電流がつくる磁界	9. 磁界や, 電流のつくる磁界に関する計算ができる.
7週	電流が磁界から受ける力	上記9
8週	後期中間試験	
9週	ローレンツ力	10. ローレンツ力に関連する計算ができる.
10週	電磁誘導の法則	11. 電磁誘導を理解し, 関連する計算ができる.
11週	磁界中を運動する導体の棒	上記11
12週	自己誘導と相互誘導	上記11
13週	電子の電荷と質量	12. 電子の電荷と質量について理解できる.
14週	光の粒子性, 粒子の波動性	13. 光やX線, 物質波の特徴について理解できる.
15週	原子モデル	14. 原子モデルに関する基本的な知識を有している.
16週		

評価割合

	試験	課題 (実験)	相互評価	態度	発表	その他 (学習到達度試験)	合計
総合評価割合	50	30	0	0	0	20	100
配点	50	30	0	0	0	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	設計製図Ⅲ		
科目基礎情報							
科目番号	0067		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	3			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書:「製図」 原田 昭 他 (実教出版), 参考書:「機械製図」 林 洋次 監修 (実教出版)「機械要素設計改訂版」 吉沢武男編 (裳華房)						
担当教員	南部 智憲						
到達目標							
材料技術者として必要とされる設計・製図の基礎知識を理解し, 機械要素設計・製図に必要な専門知識を習得し, 種々の構造用部品および機械用部品の設計ができ, 2次元CADソフトを用いて製図できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	CADソフトを運用し, データファイルの種々取扱ができ, CAD作業に応用できる。	CADソフトを運用し, データファイルの種々取扱ができる。	CADソフトを運用できず, データファイルの種々取扱ができない。				
評価項目2	絶対座標, 相対座標の概念を理解し, 活用できる。	絶対座標, 相対座標の概念を理解している。	絶対座標, 相対座標の概念を理解できず, 活用できない。				
評価項目3	CADによる投影図の製図法を理解し, 図示できる。	CADによる投影図の製図法を理解している。	CADによる投影図の製図法を理解できず, 図示できない。				
評価項目4	CADによる等角図の製図法を理解し, 図示できる。	CADによる等角図の製図法を理解している。	CADによる等角図の製図法を理解できず, 図示できない。				
評価項目5	CADによる部品図の製図法を理解し, 図示できる。	CADによる部品図の製図法を理解している。	CADによる部品図の製図法を理解できず, 図示できない。				
評価項目6	CADによる組立図の製図法を理解し, 図示できる。	CADによる組立図の製図法を理解している。	CADによる組立図の製図法を理解できず, 図示できない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	設計製図は材料工学の技術分野を専攻した学生に要求される製図能力および設計能力を養うための科目であり, 3年次では機械要素や身近な物の設計製図をその内容としている。設計製図Ⅲでは設計能力の養成を目標とし, 設計要素を加味した課題を与え, 同時に設計のコンセプトを図面に表現する能力を養う。また, 2次元CADソフトによる製図技法を習得する。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容は, 学習・教育目標 (B) <基礎> に対応する。 ・授業は講義・実習形式で行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>授業計画の「到達目標」を網羅した投影図, 等角図, 機械装置のトレースに関する製図課題を出題し, 目標の達成度を評価する。授業中に提示された製図課題の全てが受理され, 製図課題の合計点が満点の60%以上を得点した場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>出題する各製図課題について, 投影図 (20%), 等角図 (20%), 機械装置のトレース (60%) として評価し, 評価の合計を最終成績とする。授業中に提示された全ての製図課題が受理されなければ, 最終評価点が60点を超える場合においても59点として評価する。</p> <p><単位修得要件>提示された製図課題が全て受理され, 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本教科は設計製図Ⅰ～Ⅱの学習が基礎となる科目であり, これまでに学んだ機械製図法の基礎知識を十分理解しているものとして講義を進める。また, 情報処理Ⅰで習得したOSの操作方法も十分理解している必要がある。</p> <p><レポート等>提出された製図課題が未完成と判断された場合, および他人が製図したファイルを複製して提出されたことが認められた場合, 製図課題を受理せずに再提出を課す。</p> <p><備考>本教科は後に学習する設計製図Ⅳの基礎となる教科である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	授業の概要説明およびCADソフト使用法の説明	1. CADソフトを運用し, データファイルの種々取扱ができる。				
	2週	2次元CADによる図学	2. 絶対座標, 相対座標の概念を理解し, 活用できる。				
	3週	投影図1	3. CADソフトを用いて投影図を製図できる。				
	4週	投影図2	上記3				
	5週	投影図3	上記3				
	6週	等角図1	4. CADソフトを用いて等角図を製図できる。				
	7週	等角図2	上記4				
	8週	等角図3	上記4				
	9週	機械装置部品図のトレース1	5. CADソフトを用いて機械装置の部品図をトレースできる。				
	10週	機械装置部品図のトレース2	上記5				
	11週	機械装置部品図のトレース3	上記5				
	12週	機械装置部品図のトレース4	上記5				
	13週	機械装置組立図のトレース1	6. CADソフトを用いて機械装置の組立図をトレースできる。				
	14週	機械装置組立図のトレース2	上記6				
	15週	機械装置組立図のトレース3	上記6				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計

総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
配点	0	100	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料組織学
科目基礎情報					
科目番号	0068		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「材料系の状態図入門」坂公恭著 (朝倉書店), 「材料組織学」高木節雄, 津崎兼彰 著 (朝倉書店) 参考書: 「図解合金状態図」横山亨 (オーム社), 「金属組織学」須藤, 田村, 西澤共著 (丸善) その他, 材料組織学に関する参考書は図書館に多数ある.				
担当教員	小林 達正, 万谷 義和				
到達目標					
金属材料の性質を左右する組織を考えるうえで基本となる平衡状態図を理解し, 拡散についての基礎的事項を理解し, 液相-固相変態および固相-固相変態の基礎的事項を理解し, 熱的条件による金属材料の性質のコントロールに応用できる.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	平衡状態図を理解し, 応用することができる.	平衡状態図を理解している.	平衡状態図を理解していない.		
評価項目2	拡散についての基礎的事項を理解し, 応用することができる.	拡散についての基礎的事項を理解している.	拡散についての基礎的事項を理解していない.		
評価項目3	液相-固相変態および固相-固相変態の基礎的事項を理解し, 応用することができる.	液相-固相変態および固相-固相変態の基礎的事項を理解している.	液相-固相変態および固相-固相変態の基礎的事項を理解していない.		
評価項目4	熱的条件による金属材料の性質のコントロールを行い, 応用することができる.	熱的条件による金属材料の性質のコントロールを行うことができる.	熱的条件による金属材料の性質のコントロールを行うことができない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	材料は, その製造履歴により組織が多様に変化し, それに応じて性質が変化する. この材料の組織を系統的に調べる学問が, 材料組織学である. 当科目では, 基本である平衡状態図を理解した上で, 熱的条件下で材料が示す諸性質の変化の機構についての基礎知識を身につけることを目標とする. また, 授業で得た知識を材料に関する身近な問題に適用し, 問題を解決する力を身につけることをめざす.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> 全ての内容は, 学習・教育目標 (B) <専門> に対応する. 授業は講義形式で行う. 「授業計画」における各週の「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」の全てを網羅した問題を中間試験, 定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する. 評価における各項目の重みは概ね均等とする. 評価結果が百分法の60点以上の場合に目標達成とする.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期は中間試験・期末試験の2回の試験の平均点で評価する. 原則, 再試験は行わない. 後期は中間試験・学年末試験80%と課題20%で評価し, これらを総合して最終評価とする.</p> <p><単位修得要件> 上記基準に従った学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本科目には材料結晶学, 微分積分学 I の習得が必要である.</p> <p><備考> 提出物をすべて提出したうえで, 学業成績で60点以上を取得すること.</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	平衡状態図に関する基礎的事項 (用語, 組成の表し方等)	1. 平衡状態図の基礎的事項を説明できる.		
	2週	平衡状態図 (物質系の平衡状態と相律, 1成分系状態図, 熱分析)	上記1		
	3週	2成分系状態図の基礎としてこの法則, 2相分離型	2. 2成分系状態図としてこの法則について説明できる.		
	4週	基礎的な2成分系状態図 (全率固溶体型状態図)	上記1, 2 3. 全率固溶体型状態図について説明できる.		
	5週	基礎的な2成分系状態図 (共晶型状態図)	上記1, 2 4. 共晶型状態図について説明できる.		
	6週	基礎的な2成分系状態図 (共晶型状態図, 包晶型状態図)	上記1, 2, 4 5. 包晶型状態図について説明できる.		
	7週	その他の状態図	上記1~5		
	8週	前期中間試験	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる.		
	9週	中間試験の結果に基づく復習およびFe-C系状態図	6. Fe-C系状態図について説明できる.		
	10週	Fe-C系状態図	上記6		
	11週	2成分系状態図の作成および演習問題	上記1~6		
	12週	3成分系状態図 (濃度表示法, 全率固溶体型)	7. 3成分系状態図について説明できる.		
	13週	3成分系状態図 (濃度表示法, 全率固溶体型)	上記7		
	14週	3成分系状態図 (3相共存型)	上記7		
	15週	3成分系状態図 (4相共存型)	上記7		
	後期	1週	熱力学と状態図 (一成分系)	8. 一成分系の凝固と熱力学について説明できる.	
2週		熱力学と状態図 (二成分系単相)	9. 二成分系単相の熱力学と状態図について説明できる.		
3週		熱力学と状態図 (二成分・二相共存系)	10. 二成分・二相共存系の熱力学と状態図について説明できる.		
4週		材料の組織と性質 (単相組織・複相組織)	11. 単相組織・複相組織の組織と性質について説明できる.		
5週		材料の組織と性質 (共析組織)	12. 共析組織の組織と性質について説明できる.		
6週		再結晶 (加工組織)	13. 加工組織について説明できる.		

7週	再結晶 (回復・再結晶)	14. 回復と再結晶について説明できる.
8週	後期中間試験	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる.
9週	拡散 (拡散機構・フィックの拡散法則)	15. 拡散機構およびフィックの拡散法則について説明できる.
10週	拡散変態 (拡散変態の種類と駆動力)	16. 拡散変態の種類と駆動力について説明できる.
11週	拡散変態 (成長と析出)	17. 成長と析出について説明できる.
12週	拡散変態 (スピノーダル分解・規則-不規則変態)	18. スピノーダル分解と規則-不規則変態について説明できる.
13週	マルテンサイト変態 (マルテンサイト変態の特徴)	19. マルテンサイト変態の特徴について説明できる.
14週	マルテンサイト変態 (形状記憶効果・TRIP効果)	20. 形状記憶効果とTRIP効果について説明できる.
15週	マルテンサイト変態 (高強度鋼・ベイナイト変態)	21. 高強度鋼とベイナイト変態について説明できる.
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	200	0	0	0	0	0	200
配点 (前期)	100	0	0	0	0	0	100
配点 (後期)	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	金属材料		
科目基礎情報							
科目番号	0069		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書:「機械・金属材料学」黒田大介編(実教出版)参考書:「材料系の状態図入門」坂公恭著(朝倉書店)「基礎材料工学」渡邊, 斎藤, 菅原共著(共立出版)「図解合金状態図」横山亨(オーム), 「金属組織学」須藤, 田村, 西澤共著(丸善)その他, 材料組織学に関する参考書は図書館に多数ある。						
担当教員	兼松 秀行						
到達目標							
金属材料の性質を左右する組織を考えるうえで基本となる平衡状態図を鉄鋼材料を例に取り理解し, 銅およびその合金, ニッケル及びその合金, コバルト及びその合金, すず, なまり, 亜鉛及びその合金の基礎を理解できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目 1	金属材料の結晶構造と物性との関係を理解し応用できる。	金属材料の結晶構造と物性との関係を理解できる。	金属材料の結晶構造と物性との関係を理解できない。				
評価項目 2	鉄鋼材料の平衡状態図と組織の関係を理解し応用できる。	鉄鋼材料の平衡状態図と組織の関係を理解できる。	鉄鋼材料の平衡状態図と組織の関係を理解できない。				
評価項目 3	銅, ニッケル, コバルト, 亜鉛, すず, 鉛について性質, 用途, 問題点を理解し応用できる。	銅, ニッケル, コバルト, 亜鉛, すず, 鉛について性質, 用途, 問題点を理解できる。	銅, ニッケル, コバルト, 亜鉛, すず, 鉛について性質, 用途, 問題点を理解できない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	金属材料は, 無機材料, 有機材料と並んで, ものづくりの基本となる材料の種類や基本的な性質を知る学問である。この材料の組織を系統的に調べる学問が, 材料組織学である。当科目では, 基本である平衡状態図を理解した上で, 熱的条件下で材料が示す諸性質の変化の機構についての基礎知識を身につけることを目標とする。また, 授業で得た知識を材料に関する身近な問題に適用し, 問題を解決する力を身につけることをめざす。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は, 学習・教育目標 (B) <専門> JABEE基準1.1(d)(2)a)に相当する。 授業は, 講義形式で行われる。適宜演習を行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>上記の「知識・能力」1~1.2を網羅した問題を課題(レポート), 中間試験, 期末試験で出題し, 目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とし, 評価結果が100点法で60点以上の場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>中間・期末試験結果の平均点を80%, レポートや小テストを20%で評価する。レポート, 小テストはあらかじめLMS(blackboard)上に掲示し, 自宅学習により理解を進める。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本科目には材料結晶学, 微分積分学 I の習得が必要である。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習(レポート作成のための学習も含む)に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	この授業の進め方・構造材料としての金属材料	授業の進め方が理解できる。構造材料としての金属材料の概念を理解できる。				
	2週	結晶構造とミラー指数	結晶構造とミラー指数が理解できる。				
	3週	格子欠陥	点欠陥である空孔, 格子間原子, 置換原子などを区別して説明できる。				
	4週	金属材料の強化機構	加工硬化, 固溶硬化, 析出硬化, 分散硬化の原理を説明できる。				
	5週	平衡状態図と金属材料	物質系の平衡状態図について, 安定状態, 準安定状態, 不安定状態を説明できる。				
	6週	Fe-C系状態図	合金鋼の状態図の読み方を利用して炭化物の種類や析出挙動を説明できる。				
	7週	炭素鋼の熱処理	炭素鋼の焼なましと焼ならしについて冷却速度の違いに依存した機械的性質の変化を説明できる。				
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。				
	9週	恒温変態と連続冷却変態	炭素鋼の恒温変態(T.T.T.)曲線と連続冷却変態(C.C.T.)曲線の読み方とこれらの相違を説明できる。				
	10週	純銅の性質	純銅の強度的特徴, 物理的, 化学的性質について説明できる。				
	11週	銅合金の種類と性質	銅合金の特徴, 実用銅合金の種類, 用途を説明できる。				
	12週	ニッケルおよびその合金の性質	ニッケルおよびその合金の特徴, 実用ニッケル合金の種類, 用途を説明できる。				
	13週	コバルトおよびその合金の性質	コバルトおよびその合金の特徴, 実用ニッケル合金の種類, 用途を説明できる。				
	14週	ニッケル基, コバルト基の高温材料および磁性材料とその特色	高温材料の特徴を説明し, ニッケル基, コバルト基の耐熱性および磁性を具体的に説明できる。				
	15週	すず, 鉛, なまりとその合金の種類と性質	すず, なまり, 亜鉛とその合金の特徴を説明し, 具体的な実用合金について説明できる。				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100

配点	80	20	0	0	0	0	100
----	----	----	---	---	---	---	-----

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料評価学
科目基礎情報					
科目番号	0070		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 演習・材料試験入門 砂田久吉 (大河出版) 参考書: 機械・金属材料学 黒田大介 (実教出版)				
担当教員	黒田 大介				
到達目標					
材料の機械的性質を定量的に評価するための試験方法を理解し、各種材料試験で得られた結果を解析できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	目的, 原理, 特徴を踏まえて, 適切な材料試験法や非破壊検査法を選択できる。		代表的な材料試験法や非破壊検査法の目的, 原理, 特徴を説明できる。		代表的な材料試験法や非破壊検査法の目的, 原理, 特徴を説明できない。
評価項目2	引張試験, 圧縮試験, ねじり試験, 衝撃試験, 硬さ試験, 疲労試験, クリーブ試験に関連した値を説明し, 算出できる。		引張試験, 圧縮試験, ねじり試験, 衝撃試験, 硬さ試験, 疲労試験, クリーブ試験に関連した値を算出できる。		引張試験, 圧縮試験, ねじり試験, 衝撃試験, 硬さ試験, 疲労試験, クリーブ試験に関連した値を説明, 算出できない。
評価項目3	原理, 特徴などを考慮して, 目的に応じた硬さ試験法の選択ができる。		代表的な硬さ試験の原理, 特徴, 試験方法を説明できる。		代表的な硬さ試験の原理, 特徴, 試験方法を説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	材料の機械的性質を正確に把握することは、各種構造物の設計、構造材料の選択や構造物の寿命を推定する上で大変重要である。本講義では、これらの知識・能力の習得を目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての内容は、学習・教育目標 (B) <専門> に対応する。 ・ 授業は同時双方向型の遠隔講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・ 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を課題および期末試験で出題し、目標の到達度を評価する。なお、中間試験は実施しないため、中間試験に代わる課題の提出により目標の到達度を評価する。各到達目標に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの課題および試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>中間試験に代わる課題を30%、期末試験を70%として、それらの合計により評価する。ただし、課題と期末試験のいずれにおいても再提出および再テストは行なわないため、日常的な予習と復習、課題に対して計画的に取り組むこと。未提出の課題がある場合には、最終成績を59点とする。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本科目は、材料工学科第3年次までに学習した機械工作法、材料工学序論、基礎材料学に関する知識が基礎となる科目である。</p> <p><レポート等>理解を深めるため、必要に応じて演習課題を与える。</p> <p><備考>材料試験方法とそれらの試験結果の理解に必要な基礎的かつ重要な知識を学習する科目であるため、教科書を中心とした予習、復習を自分でしっかりと行うこと。本科目は、材料強度学、材料力学および材料強度工学 (専攻科) と強く関連し、それら科目の基礎となる科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	材料試験法の種類について	1. 各種材料試験法の目的, 特徴を説明できる。		
	2週	材料試験を始める前に	2. 測定数値の取り扱い (丸めかた, 誤差, 平均, 標準偏差) を説明できる。		
	3週	力学の基礎	3. 力, モーメント, 荷重と支持方法の種類, 内力と応力を説明し, それらに関連する値を計算できる。		
	4週	引張試験: 試験片と試験法	4. 引張試験片, 引張試験方法, 応力ひずみ線図について説明できる。		
	5週	引張試験: 応力とひずみ	5. 公称応力と公称ひずみ, 真応力と真ひずみ, フックの法則と弾性係数, ポアソン比を説明し, それらに関連する値を計算できる。		
	6週	圧縮試験: 試験片と試験法	6. 圧縮試験の概要と結果のまとめ方を説明できる。		
	7週	引張と圧縮	7. 荷重, 断面などの変化する棒の引張と圧縮, 重力, 熱などによって生じる応力と伸びに関連する値を計算できる。		
	8週	到達目標1~7の知識の復習・確認	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。		
	9週	ねじり試験: 試験片と試験法	8. ねじり試験の概要, 丸棒のねじり応力とねじり変形, 円形断面以外のねじりに関連する値を計算できる。		
	10週	衝撃試験: シャルピー試験と材料の低温脆性	9. シャルピー衝撃試験および関連する値を計算できる。		
	11週	硬さ試験: プリネル, ビッカース, ロックウェル, ショア一硬さ試験の原理	10. 代表的な硬さ試験についてその原理と特徴を説明できる。		
	12週	疲労試験: 試験片と試験法	11. 疲労試験の概要, 材料の疲労現象, S-N曲線を説明できる。		
	13週	クリープ試験: 試験片と試験法	12. クリーブ試験の概要, 耐熱材料の特徴とクリープ曲線を説明できる。		
	14週	材料の非破壊検査: 放射線検査, 超音波探傷, 磁気探傷, 浸透検査の原理	13. 代表的な非破壊検査についてその原理と特徴を説明できる。		
	15週	到達目標8~13の知識の復習・確認	上記8~13の到達目標に対する自己の到達度を確認できる。		
	16週				

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料強度学		
科目基礎情報							
科目番号	0071		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	参考書: 材料科学2 (材料の強度特性) C.R.バレット他 (培風館), 機械・金属材料学 黒田大介 (実教出版)						
担当教員	黒田 大介						
到達目標							
金属材料の変形や破壊に関する基礎的事項を理解し, 金属材料の強化に必要な専門知識, およびそれらの関連知識を説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	結晶構造と欠陥が金属材料の変形や強度におよぼす影響を説明できる。		金属材料の代表的な結晶構造と欠陥について基礎的事項を説明できる。		金属材料の代表的な結晶構造と欠陥について説明できない。		
評価項目2	刃状転位, らせん転位, すべり系, すべり変形, 双晶変形の特徴と塑性変形の関係を説明でき, 諸量を求めることができる。		刃状転位, らせん転位, すべり系, すべり変形, 双晶変形の基礎事項を説明できる。		刃状転位, らせん転位, すべり系, すべり変形, 双晶変形の基礎事項を説明できない。		
評価項目3	金属材料の回復と再結晶の過程と機械的特性の関係について説明できる。		金属材料の回復と再結晶の基礎事項を説明できる。		金属材料の回復と再結晶の基礎事項を説明できない。		
評価項目4	金属材料の特徴や目的を考慮して, 適切な強化方法を選択できる。		金属材料の代表的な強化機構を説明できる。		金属材料の代表的な強化機構を説明できない。		
評価項目5	金属材料の破壊形態から, 延性破壊と脆性破壊の区別ができる。		金属材料の延性破壊と脆性破壊の特徴を説明できる。		金属材料の延性破壊と脆性破壊の特徴を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	金属材料で構成される構造物や部品の変形や破壊は, 時によっては重大事故の要因となりうる。したがって, 材料工学技術者として金属材料の変形, 破壊や強化のメカニズムを理解することは重要である。そこで, 材料強度学では金属材料の変形や破壊に関する格子欠陥, 転位やすべり, 種々の強化法とそのメカニズムについて学習する。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容は, 学習・教育目標 (B) <専門> に対応する。 ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し, 目標の到達度を評価する。各到達目標に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験, 期末試験の2回の試験の平均点を100%として評価する。中間試験および期末試験の再テストは行なわないので, オフィスアワーズなどを利用して積極的に質問・学習を進めること。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本科目は, 材料工学科第3年次前期までに学習した材料工学序論, 基礎材料学および材料評価学に関する知識が基礎となる科目である。</p> <p><レポート等> 理解を深めるため, 必要に応じて演習課題を与える。</p> <p><備考> 金属材料の変形, 破壊, 強化法の理解に必要な基礎的かつ重要な知識を学習する科目であるため, 教科書を中心とした学習, 復習を自分でしっかりと行うこと。本科目は, 基礎材料学, 材料評価学, 塑性加工, 鉄鋼材料, 軽金属材料学, 組織制御学 (専攻科) および材料強度工学 (専攻科) と強く関連し, それら科目の基礎となる科目である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標			
後期	1週	金属材料の結晶構造と欠陥		1. 金属材料の代表的な結晶構造と欠陥が説明できる。			
	2週	転位と塑性変形		2. 刃状転位とらせん転位の運動を説明できる。			
	3週	転位の性質		3. 転位と塑性変形の関係を説明できる。			
	4週	すべり系 (すべり面とすべり方向)		4. すべり系の例を具体的に説明できる。			
	5週	単結晶におけるすべり		5. すべり変形と双晶変形を説明できる。			
	6週	多結晶材料の塑性変形		上記5			
	7週	双晶による変形		上記5			
	8週	中間試験		これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。			
	9週	回復と再結晶		6. 金属材料の回復と再結晶について説明できる。			
	10週	金属材料の強化法 (固溶強化)		7. 金属材料の強化機構を説明できる。			
	11週	金属材料の強化法 (結晶粒微細強化)		上記7			
	12週	金属材料の強化法 (加工強化)		上記7			
	13週	金属材料の強化法 (複合強化)		上記7			
	14週	金属材料の延性破壊		8. 金属材料の延性破壊の特徴を説明できる。			
	15週	金属材料の脆性破壊		9. 金属材料の脆性破壊の特徴を説明できる。			
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料工学実験
科目基礎情報					
科目番号	0072		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	配布資料および作成した材料工学科実験指針				
担当教員	下古谷 博司, 和田 憲幸, 黒田 大介, 万谷 義和, 黒飛 紀美				
到達目標					
化学実験, 組織観察, 材料試験など材料工学に関する基礎的な事項(専門用語, 代表的な実験方法)を実験実習により理解し, 実験方法, 実験誤差の検討, データ解析法を習得し, 理論的なレポートをまとめて報告することが出来る。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	化学実験, 組織観察, 材料試験など材料工学に関する基礎的な事項を実験実習により理解し, 応用することができる。	化学実験, 組織観察, 材料試験など材料工学に関する基礎的な事項を実験実習により理解している。	化学実験, 組織観察, 材料試験など材料工学に関する基礎的な事項を実験実習により理解していない。		
評価項目2	実験方法, 実験誤差の検討, データ解析法を習得し, 応用することができる。	実験方法, 実験誤差の検討, データ解析法を習得している。	実験方法, 実験誤差の検討, データ解析法を習得していない。		
評価項目3	理論的なレポートをまとめ, 考察を加えて報告することが出来る。	理論的なレポートをまとめて報告することが出来る。	理論的なレポートをまとめて報告することが出来ない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	材料工学実験全般では実験記録の記入法, 報告書のまとめ方, データ整理, 誤差, 有効数字, 化学実験(薬品の取り扱い, ガラス器具の取り扱い, 無機および有機化学)ならびに金属材料の特性評価(強度試験, 示差熱分析, 熱膨張測定, 電気抵抗測定)の基礎事項を学び, 実際の化学実験では溶液の調整法および評定法, 中和滴定法, 有機合成法, クロマトグラフィー, 吸収分光法, 材料特性実験では引張試験, 衝撃試験, 硬さ試験, ミクロ組織および破面観察法を実際に器具, 機器を操作して理解を深める。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・授業内容は, 学習・教育到達目標(B)<専門>および<展開>に対応する。 ・前期テーマについてはオンラインでの説明と演習により実施する。後期テーマについては, ガイダンスおよび実験のまとめを除き, クラスを4班に分けて, テーマ(6)~(9)を各1班で同時に行う。そのため, 班によって授業計画の週と異なるテーマの週を行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>記授業計画の「到達目標」1~26をレポートの内容により評価する。評価に関する各項目の重みは同じである。各テーマのレポートを100点満点で採点し, 以下の3つの要件を満たす場合に目標の達成を確認する。①レポートを期限内に提出すること。②各テーマのレポートの得点が60点以上であること。③全テーマのレポートの平均点が60点以上であること。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>各テーマのレポートを100点満点で採点し, 全テーマのレポートの平均点により評価する。他人のレポートの全てあるいは一部を書き写したレポートを提出したことが認められた場合にはレポートを見せた側, 写した側共に当該テーマのレポートの得点を0点とする。また, 提出期限を過ぎてレポートを提出した場合ならびに未提出のレポートがある場合には当該レポートの得点を0点とする。なお, <到達目標の評価方法と基準>に記載の①~③のすべての要件を満たさない場合には, レポートの提出および再提出により最終成績を60点以上とする場合がある。</p> <p><単位修得要件>全ての実験テーマのレポートを提出し, 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本実験は, 材料工学科第3年次までに学習・修得した材料工学実験, 機械工作法, ものづくり実習, 基礎材料学の知識, 技術を基礎とする科目である。これらの既習の事項は, しっかりと復習しておくこと。</p> <p><レポートなど>レポートは, 各自が所定の書式により, 所定の期日までに提出すること。</p> <p><備考>(1) 配布資料および実験指導書を予めよく読んでおくこと, 後期テーマについては(2) 作業服(上・下)を着用すること, (3) 保護めがねの着用, (4) 運動靴等を履く, (5) 実験実習安全必携および実験ノートを持参すること, (6) 前期, 後期のいずれにおいても, 欠席および遅刻はしないこと。本実験は, 創造工学, 卒業研究, 応用物質工学実験(専攻科)および特別研究(専攻科)の基礎となる知識・技術を学習・修得する科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	(1)材料試験 ①引張試験	1. 引張試験の手順とデータ整理の方法を理解できる。		
	2週	②衝撃試験	2. 衝撃試験の手順とデータ整理の方法を理解できる。		
	3週	③各種硬さ試験	3. 各種硬さ試験の手順とデータ整理の方法を理解できる。		
	4週	④鉄鋼材料の組織観察	4. 鉄鋼材料のミクロ組織と機械的特性の関係を理解できる。		
	5週	(2)材料特性評価 ①示差熱分析	5. 示差熱分析による相変態点の測定法を理解できる。		
	6週	②熱膨張測定	6. 熱膨張測定による相変態点の測定法を理解できる。		
	7週	③電気抵抗の温度依存性	7. 金属の電気抵抗の温度依存性を理解できる。		
	8週	実験のまとめ	上記1~7		
	9週	(3)化学実験-基礎- ①薬品の取り扱い方法と注意事項	8. 薬品の取り扱いの諸注意を理解できる。		
	10週	②ガラス器具の使い方と洗浄法	9. ガラス器具の取り扱いの諸注意を理解できる。		
	11週	(4)化学実験-無機化学- ①無機化合物の合成	10. 無機合成法とそれに用いる器具の使い方を理解できる。		
	12週	②無機化合物の物性評価	11. 無機化合物の物性評価法を理解できる。		
	13週	(5)化学実験-有機化学- ①有機化合物の合成	12. 有機合成法の基本操作を理解できる。		
	14週	②有機化合物の物性評価	13. 有機化合物の物性評価法を理解できる。		
	15週	実験のまとめ	上記8~13		

	16週		
後期	1週	ガイダンス(安全教育)	14. 実験, 実習時の安全, 安全行動を理解できる.
	2週	ガイダンス(実験概要説明)	上記14
	3週	(6)化学実験 – 分析化学 – ①0.1mol/LのHCl水溶液の調製と評定	15. 酸性溶液の調製と評定法を理解できる.
	4週	②0.1mol/LのNaOH水溶液の調製と評定	16. 塩基性溶液の調製と評定法を理解できる.
	5週	③食酢中の酢酸の中和滴定	17. 中和滴定法を理解できる.
	6週	(7)塑性加工と焼きなまし実験 ①純鉄の冷間加工と硬さ測定	18. 冷間加工度と硬さの関係から加工硬化現象を説明できる.
	7週	②冷間加工材の焼きなましと硬さ測定	19. 焼きなましと再結晶現象の関係を説明できる.
	8週	③結晶粒径の測定	20. 冷間加工と焼きなましによるミクロ組織の変化を理解できる.
	9週	(8)亜共析鋼の熱処理と機械的特性評価 ①亜共析鋼の熱処理	21. 鉄鋼材料の基本的な熱処理が理解できる.
	10週	②熱処理した亜共析鋼の縦弾性係数の測定	22. 縦弾性係数測定の方法を理解できる.
	11週	③熱処理した亜共析鋼の破面観察	23. 材料試験により得られた破面の観察法を理解できる.
	12週	(9)化学実験 – 有機化学 – ①アセトニトリドの合成	24. 有機化合物の合成ができる.
	13週	②アセトニトリドの精製	25. 有機化合物の精製ができる.
	14週	③有機化合物の薄層クロマトグラフィー分析	26. クロマトグラフィー法を理解できる.
	15週	実験のまとめ	上記14~26
	16週		
評価割合			
		レポート	合計
総合評価割合		100	100
配点		100	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	創造工学演習		
科目基礎情報							
科目番号	0073		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	3			
開設期	通年		週時間数	1			
教科書/教材							
担当教員	創造活動プロジェクト 担当教員						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方と授業内容・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	0074		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	3	
開設期	集中		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 特になし, 参考書: インターンシップの手引き				
担当教員	各学年 担任				
到達目標					
社会との密接な接触を通じて, 技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得し, それらを日報や報告書にまとめ, それらをもとに, 発表資料を作成し, それを伝えられる.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	担当者の指導の下, 自ら進んで実習を遂行できる.	担当者の指導の下, 実習を遂行できる.	担当者の指導の下, 実習を遂行できない.		
評価項目2	実習内容を的確にまとめた報告書を作成できる.	実習内容をまとめた報告書を作成できる.	実習内容をまとめた報告書を作成できない.		
評価項目3	実習内容を的確に整理して発表できる.	実習内容を整理して発表できる.	実習内容を発表できない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	社会との密接な接触を通じて, 技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得する.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は, 内容は, 学習・教育到達目標(B)〈展開〉に対応する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 次のインターンシップ機関(以下, 実習機関), 内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し, 日報, 報告書, 発表資料を作成し, 発表を行う. 【実習機関】高専機構が案内する海外・国内インターンシップのほか, 学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で教務委員会を経て校長が認めた機関への実習とする. 【内容】第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち, インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】授業に支障のない夏季休業中等の実働5日以上 【日報】毎日, 日報を作成すること. 【課題】インターンシップ終了後に, 報告書を作成し提出すること. 【発表】インターンシップ発表会を開催するので, 発表資料を作成し, 発表準備を行うこと. 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」1~6の習得具合を勤務状況, 勤務態度, 日報, 報告書および発表の項目を総合して評価する. 評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って, 勤務状況, 勤務態度, 日報, 報告書および発表により成績を評価する.</p> <p><単位修得条件>総合評価で「可」以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>心得(時間の厳守, 挨拶, お礼など)</p> <p><レポートなど>日報は, 毎日, 作成し, 報告書も作成し, 実習指導責任者の検印を受けて, インターンシップ終了後に, 担任に提出すること. 発表会用に発表資料および発表の準備をすること.</p> <p><備考>インターンシップの内容は, 第1学年から第3学年の学生が従事できる実務のうち, インターンシップの目的にふさわしい業務であること. 実習機関の規則を厳守すること. 評定書を最終日に受け取ったら, 担任に提出すること. インターンシップの手引き, 筆記用具, メモ帳(手帳), 日報, 実習先から指定されている物, 評定書を持参すること. なお, 本インターンシップにおける取得単位は, 第1学年から第3学年を通じて, 最大1単位とする.</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週		1. 技術者として必要な資質が分かり, それらを体得できる.		
	2週		2. 実践的技術感覚が分かり, それらを体得できる.		
	3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる.		
	4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる.		
	5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる.		
	6週		6. 体得したことを発表し, 質疑応答することができる.		
	7週				
	8週				
	9週				
	10週				
	11週				
	12週				
	13週				
	14週				
	15週				
	16週				
後期	1週				
	2週				
	3週				
	4週				
	5週				
	6週				
	7週				

	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合			
		取り組み状況及び報告内容	合計
総合評価割合		100	100
配点		100	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	化学特講
科目基礎情報					
科目番号	0170		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「新編高専の化学問題集・第2版」 笹本忠・中村茂昭編 (森北出版)				
担当教員	山崎 賢二				
到達目標					
一般化学の基本的事項を理解しており、実践的な問題解答能力を身につけている。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	一般化学に関する応用的な問題を解くことができる。		一般化学に関する基本的な問題を解くことができる。		一般化学に関する問題を解くことができない。
評価項目2	一般化学の視点に基づく地球の環境保全や資源・エネルギーに関する応用的な問題を解くことができる。		一般化学の視点に基づく地球の環境保全や資源・エネルギーに関する基本的な問題を解くことができる。		一般化学の視点に基づく地球の環境保全や資源・エネルギーに関する問題を解くことができない。
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	主に大学編入学を志す学生を対象に、「一般化学」の理解と定着を図ると共に、過去の編入学試験問題等を取りあげて解説する。特に化学系科目から離れて時間が経過したM・E・I科学生の受講を推奨する。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・第1週～第15週までの内容はすべて、学習・教育到達目標(B)〈基礎〉に相当する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」1～6を網羅した問題を順次中間試験・定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。各問題の重み(配点)は概ね均等である。試験評価を8割、学習ノート評価を2割とした総合評価が、百点法で60点以上の場合に目標の達成となるようにレベルを定める。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間および学年末試験の平均点を8割、学習ノートの評価を2割とした総合評価を学業成績とする。再試験については、中間試験で60点に達していない者には再試験を課し、再試験の成績が再試験の対象となった試験の成績を上回った場合には、60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。学習ノートの評価は、取り組んだ問題数に比例する。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本科目は化学Ⅰ、化学Ⅱの学習が基礎となる科目である。</p> <p><レポート等> 中間試験、定期試験時に学習ノートの提出を求める。(日常の自己学習状況を確認する。)</p> <p><備考> 上記【概要】から、日頃、専門的な化学系科目を受講しているC科の学生においては、本科目を受講するに及ばない。また受講に際しては、自ら積極的に練習問題に取り組む姿勢が望まれる。本科目は専攻科で学習する化学総論と強く関連する科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	物質の構成, 原子の構成	物質を構成する原子・分子・イオンなどの基本粒子を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	2週	化学式と物質質量	基本粒子から物質ができる仕組み、物質の量的関係を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	3週	化学結合	イオン結合・共有結合・金属結合を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	4週	物質の三態	物質の状態変化を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	5週	化学変化と反応熱	化学変化に伴う物質の質量や体積、エネルギーの変化、化学変化の速さなどを理解し、関連する問題を解くことができる。		
	6週	酸と塩基の反応	水素イオンを中心にして考えた化学変化(酸・塩基の反応)を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	7週	酸化還元反応	電子を中心にして考えた化学変化(酸化還元反応、電池と電気分解)を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	8週	後期中間試験	これまでに学習した内容に関する演習問題を解くことができる。		
	9週	非金属元素の単体と化合物	非金属元素の単体と化合物の種類や性質を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	10週	金属元素の単体と化合物	金属元素の単体と化合物の種類や性質を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	11週	有機化合物の特徴と構造, 官能基, 炭化水素の反応	有機化合物の特徴、主な官能基とそれによる化合物の分類、炭化水素の構造と反応を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	12週	含酸素有機化合物, 芳香族化合物の反応	含酸素有機化合物の構造と反応、芳香族化合物の構造と反応を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	13週	石炭・石油化学工業, 油脂と洗剤, 染料	石炭・石油化学工業による製品、油脂と洗剤、染料の種類や性質、構造を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	14週	天然高分子化合物, 合成高分子化合物	天然高分子化合物の種類や性質、構造を理解し、また合成高分子化合物の種類や性質、合成法を理解し、関連する問題を解くことができる。		
	15週	環境保全, 資源と新エネルギー	化学を学ぶ立場から、地球の環境保全や資源・エネルギーについて考えることができる。		
	16週				

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	保健体育
科目基礎情報					
科目番号	0172		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:特になし 参考書: ステップアップ高校スポーツ (大修館)				
担当教員	船越 一彦				
到達目標					
各種目の特性に触れ、身につけた様々な技術を練習・試合の場で積極的に発揮しスポーツを楽しむことができ、各競技に意欲的に参加し、体力向上を目指す合理的な運動の仕方を身に付ける努力をすることができる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動の応用ができる。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促し、その応用ができる。	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動をとることができる。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	スポーツを通じて、周囲の状況と自身の立場に照らし、自らの考えで責任を持って必要な行動をとることができない。そして、リーダーがとるべき行動や役割を認識し、またリーダーシップの発揮の際には情報収集やチーム内での相談の必要性を理解しながら、適切な方向性に沿った協調行動を促すことができない。		
評価項目 2	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動の応用ができる。	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができる。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動ができる。	スポーツを通じて、チームで協調・共同することの意義・効果を認識し、メンバーとしての自らの行動、発言、役割を把握した上で、自身の感情をコントロールし、他の意見を尊重するためのコミュニケーションをとりながら、当事者意識をもってチームとしての作業を進めることができない。その際、ルールを遵守し、他者のおかれている状況を配慮した行動ができない。		
評価項目 3	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常の生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律した行動の応用ができる。	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常の生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律して行動ができる。	スポーツを通じて、目標の実現に向けて計画を立て、日常の生活における時間管理、健康管理などを行いながら、その実現に向けて自らを律して行動ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>【前期】 各回で展開される座学授業を通じて、自身の心身と向き合い、QOLの向上につながる知見の習得を図る、また、実技においては限られた時間・空間でも実施可能な運動方法を習得する事により、心身の健全な発達を促す。</p> <p>【後期】 本校で体育実技を行う最終学年であることから、これまで実施してきた内容を含めると共に、男女同時に授業を開講する関係もあり、テニス・バドミントンを中心に授業を行い、基礎体力を高め、心身の調和的発達を促すとともに、集団的スポーツを通じて協調性を養い、自分たちで積極的に運動を楽しむ、健康な生活を営む態度を育てる。</p>				
授業の進め方と授業内容・方法	<p>全ての授業内容は、学習・教育到達目標(A) <意欲> に相当する 授業は実技形式で行う 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で到達する「知識・能力」に相当するものとする</p>				
注意点	<p><学業成績の評価方法および評価基準> 【前期】 90分で保健と実技を行う。保健体育全般としての評価は、講義毎に行う小テストでの評価が70点、実技における運動実施及びその報告(心拍数)の評価が30点、これらを合わせた100点法により評価を行う。先述の評価方法により60点以上取得すること。※なお、昨今の社会情勢により対面授業が可能となった場合、実技授業の回数によっては、実技テストによる評価を行う場合がある 【後期】実技科目による評価を80点、授業に対する姿勢(学習意欲、向上心、記録成果への進展状況等)を20点として100点法で評価する。 <単位修得要件>上記の評価方法により60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>テニス・バドミントン・各種球技についての試合上のルールを覚えておくこと ・ <レポートなど>長期見学・欠席する学生については、レポートを提出すること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	ガイダンス(授業の進め方など)	1. 体育の授業の進め方を理解できる。ストレッチやトレーニングメニューの内容について理解することができる。		
	2週	トレーニング原理 ストレッチ・トレーニング1	2. トレーニング原理について正しく理解することができる。安全に配慮し、実技を実践することができる。		
	3週	トレーニングにおける身体の仕組み ストレッチ・トレーニング2	3. トレーニングにおける身体の仕組みについて正しく理解することができる。トレーニング原理を理解した上で、実技を実践することができる。		
	4週	トレーニングに必要な筋肉 ストレッチ・トレーニング3	4. トレーニングに必要な筋肉について正しく理解することができる。身体の仕組みを理解した上で、実技を実践することができる。		

	5週	トレーニングとメンタル ストレッチ・トレーニング4	5.トレーニングとメンタルについて正しく理解することができる。各部位を意識しながら、実技を実践することができる。
	6週	健康と幸福 ストレッチ・トレーニング5	6.健康と幸福について正しく理解することができる。1ヶ月継続した実技による身体の変化を心拍数や強度の感覚により知ることができる。
	7週	スポーツと救急手当 ストレッチ・トレーニング6	7.救急手当についての知識・方法を正しく理解することができる。実技における強度の変化に対応して、実技を実践することができる。
	8週	スポーツと応急手当 ストレッチ・トレーニング7	8.スポーツ傷害(外傷、障害)について、定義を理解するとともに、予防法や対処法についての知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	9週	スポーツと熱中症・アレルギー ストレッチ・トレーニング8	9.熱中症やアナフィラキシーショックについて、予防法や対処法についての知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	10週	心の変化 ストレッチ・トレーニング9	10.自分の心の変化について理解し、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	11週	身体の変化 ストレッチ・トレーニング10	11.自分の身体の変化について理解し、心身共に健康に過ごすための知識を身につけることができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	12週	三大栄養素の働き 糖質について ストレッチ・トレーニング11	12.健康的な食生活の重要性と意義について理解し、糖質の役割についても正しく理解することができる。新しい実技内容においても安全に配慮し、実技を実践することができる。
	13週	脂質について ストレッチ・トレーニング12	13.脂質の役割について正しく理解することができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	14週	タンパク質について ストレッチ・トレーニング13	14.タンパク質の役割について正しく理解することができる。継続的に実技に取り組むことができる。
	15週	ビタミン、ミネラルについて ストレッチ・トレーニング14	15.ビタミン、ミネラルの役割について正しく理解することができる。14回の実技を通して、身体の変化や心の変化、自身の行動変容を理解することができる。
	16週		
後期	1週	体育祭の練習	協力して運営することができる
	2週	体育祭に振り替え	積極的に参加することができる
	3週	後期の授業内容の説明(安全確認)	授業の事前準備ができる
	4週	下級生時に取り組んだ実技種目を計画、立案して運営する(各種球技)	安全に留意して準備ができ、連携して試合運びができる
	5週	下級生時に取り組んだ実技種目を計画、立案して運営する(各種球技)	安全に留意して準備ができ、連携して試合運びができる
	6週	下級生時に取り組んだ実技種目を計画、立案して運営する(各種球技)	安全に留意して準備ができ、連携して試合運びができる
	7週	下級生時に取り組んだ実技種目を計画、立案して運営する(各種球技)	安全に留意して準備ができ、連携して試合運びができる
	8週	下級生時に取り組んだ実技種目を計画、立案して運営する(各種球技)	安全に留意して準備ができ、連携して試合運びができる
	9週	取り組んできた実技種目の試合と並行して実技試験	能力に応じて試合運びができ、基本的な動きができる
	10週	取り組んできた実技種目の試合と並行して実技試験	能力に応じて試合運びができ、基本的な動きができる
	11週	取り組んできた実技種目の試合と並行して実技試験	能力に応じて試合運びができ、基本的な動きができる
	12週	取り組んできた実技種目の試合と並行して実技試験および持久走	能力に応じて試合運びができ、基本的な動きができる持久走が完走できる
	13週	取り組んできた実技種目の試合と並行して実技試験および持久走	能力に応じて試合運びができ、基本的な動きができる持久走が完走できる
	14週	取り組んできた実技種目の試合と並行して実技試験および持久走	能力に応じて試合運びができ、基本的な動きができる持久走が完走できる
	15週	授業の総括(反省と今後の課題)	年間を通して運動の必要性を理解できる
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	75	0	0	25	0	0	100
配点(前期)	35	0	0	15	0	0	50
配点(後期)	40	0	0	10	0	0	50

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	言語表現学 I
科目基礎情報					
科目番号	0173		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「パスポート国語必携 四訂版」(桐原書店), プリント教材 参考書等: 本校指定の電子辞書.				
担当教員	熊澤 美弓				
到達目標					
話すこと、聞くこと、書くこと、語彙、敬意表現についての知識を身につけ、コミュニケーションにとって最も大切な「自分の気持ちを正確に相手に伝えること」ができる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	応用的な話すこと・聞くこと的能力を運用することができる。	基本的な話すこと・聞くこと的能力を運用することができる。	話すこと・聞くこと的能力を運用することができない。		
評価項目2	応用的な語彙・文章を書くこと的能力を運用することができる。	基本的な語彙・文章の書くこと的能力を運用することができる。	語彙・文章の書くこと的能力を運用することができない。		
評価項目3	応用的な敬意表現を運用することができる。	基本的な敬意表現を運用することができる。	敬意表現を運用することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	コミュニケーションにおいて最も大切なことは、自分の考えを相手に分かりやすく、正確かつ印象的に伝えることと、自分のもっている情報を相手に正確に効率よく伝えることである。そこで、本授業では、様々な言語表現のための基礎的な能力を身につけることを目標とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標 (A) の<視野>および (C) の<発表>に対応する。 授業は講義・演習形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した定期試験を実施する。また、その他レポート、小テスト、口頭発表等で出題し、目標の達成度を評価する。各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期末試験を60%、提出課題を20%、小テスト・口頭発表等の結果を20%として評価する。ただし、前期末試験については再試験を行わない。</p> <p><単位修得要件> 前期末試験、提出課題、小テスト、口頭発表等の結果、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は、国語 I A・国語 I B・国語 II・日本文学の、3年次までの国語に関するすべての学習内容が基礎となる教科である。</p> <p><レポート等>理解を深めるため、毎回の授業において課題を課す。また、レポートや小テストのための自宅学習を課す。</p> <p><備考>本科目はコミュニケーション能力を身につけることを重点において学習する。授業には積極的な取り組みこと、また、授業中のみならず、課題提出を求め、小テストを行うので、日頃の予習復習に力を入れること。なお、本教科は後に学習する言語表現学 II, 言語表現学特論 (専攻科) の基礎となる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	授業の概要および学習方法の説明	1. 授業の概要および学習方法について理解している。		
	2週	「書くこと」基礎編 ①	2. 「仮名遣い」「同音異義語」などの基礎知識を踏まえ、文章の書き方について、「整った文」「わかりやすい文」「文のつながり方」などを理解している。		
	3週	「書くこと」基礎編 ②	上記2に同じ。		
	4週	「書くこと」基礎編 ③	上記2に同じ。		
	5週	「書くこと」実践編 ①	3 実際に様々な文章を書き、注意すべき点や、間違いやすい表現を理解している。		
	6週	「書くこと」実践編 ②	上記3に同じ。		
	7週	「書くこと」実践編 ③	上記3に同じ。		
	8週	「書くこと」実践編 ④	上記3に同じ。		
	9週	「話すこと・聞くこと」基礎編 ①	4. 「効果的な表現のための論法について理解している。		
	10週	「話すこと・聞くこと」基礎編 ②	効果的な表現のためのディベートについて理解している。		
	11週	「話すこと・聞くこと」基礎編 ③	効果的な表現のためのコミュニケーションについて理解している。		
	12週	「敬意表現」基礎編 ①	5. 「尊敬」「謙譲」「丁寧」の3種類の基礎を理解している。		
	13週	「敬意表現」基礎編 ②	上記5に同じ。		
	14週	「話すこと・聞くこと」実践編 ①	6 プレゼンテーションを行い、よいプレゼンテーションのあり方を理解している。		
	15週	「話すこと・聞くこと」実践編 ② 前期末までの復習	上記1～6の学習内容について理解している。		
	16週				
評価割合					
	試験	小テスト・提出課題	口頭発表	合計	
総合評価割合	60	20	20	100	

配点	60	20	20	100
----	----	----	----	-----

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	歴史学概論 I
科目基礎情報					
科目番号	0174		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	『新編世界の歴史』北村正義 (学術図書出版) ・ 『最新世界史図説タペストリー』 帝国書院編集部 (帝国書院) ・ プリント				
担当教員	藤野 月子				
到達目標					
1. イスラム諸国の成立と展開が理解・説明出来る。 2. 東南アジア諸国の成立と展開が理解・説明出来る。 3. 朝鮮半島の歴史の成立と展開が理解・説明出来る。 4. 西アジア諸国の成立と展開が理解・説明出来る。 5. アメリカ大陸の古代文明の成立と展開が理解・説明出来る。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	イスラム諸国の成立と展開が深く理解・説明出来る。	イスラム諸国の成立と展開が理解・説明出来る。	イスラム諸国の成立と展開が理解・説明出来ない。		
評価項目2	東南アジア諸国の成立と展開が深く理解・説明出来る。	東南アジア諸国の成立と展開が理解・説明出来る。	東南アジア諸国の成立と展開が理解・説明出来ない。		
評価項目3	朝鮮半島の歴史の成立と展開が深く理解・説明出来る。	朝鮮半島の歴史の成立と展開が理解・説明出来る。	朝鮮半島の歴史の成立と展開が理解・説明出来ない。		
評価項目4	西アジア諸国の成立と展開が深く理解・説明出来る。	西アジア諸国の成立と展開が理解・説明出来る。	西アジア諸国の成立と展開が理解・説明出来ない。		
評価項目5	アメリカ大陸の古代文明の成立と展開が深く理解・説明出来る。	アメリカ大陸の古代文明の成立と展開が理解・説明出来る。	アメリカ大陸の古代文明の成立と展開が理解・説明出来ない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	現代の社会を理解するためには、欧米・東アジアのみならず、世界各地における歴史の展開を理解することが必要不可欠である。このことを通じ、世界を舞台に活躍する国際人としての視野を形成し、ひいては、世界の今後の在り方を自らで模索出来る能力を養うことを目指す。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・すべての内容は学習・教育到達目標(A)の〈視野〉に対応する。 ・授業は講義形式で行う。講義を聞き、教科書や図説を見つ、配布したプリントの空欄を埋める。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を、前期末の試験で出題し、目標の達成度を評価する。満点である100%の得点により、目標の達成を確認出来るレベルの試験を課す。遠隔授業中には、3回程度の世界遺産に関するレポートを課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>前期末の試験の点数で評価する。ただし、前期末の試験について60点に達していない者には再試験をする。再試験の結果が60点を上回った場合には、その成績を60点として置き換える。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>今日の世界で起こっている歴史的な出来事に普段から関心を寄せておくこと。新聞やテレビのニュース等も教材として随時利用する。</p> <p><レポートなど>遠隔授業中には、3回程度の世界遺産に関するレポートを課す。</p> <p><備考>『最新世界史図説タペストリー』は授業に必ず携帯すること。授業で保障する学習時間、及び、予習・復習(前期末の試験のための学習も含む)に必要な時間の総計が45時間に相当する。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	イスラム世界1 ムハンマドの登場	1. イスラム教の成立と展開が理解出来る。		
	2週	イスラム世界2 イスラム世界の拡大	2. イスラム帝国の成立と展開が理解出来る。		
	3週	イスラム世界3 周辺のイスラム化1	3. イスラム教の広がりが理解出来る。		
	4週	イスラム世界4 周辺のイスラム化2	4. アジアとアフリカにおけるイスラム教の広がりが理解出来る。		
	5週	イスラム世界5 イスラム文化	5. イスラム社会の展開と意義が理解出来る。		
	6週	イスラム世界6 オスマン帝国	6. 西アジアのイスラム化が理解出来る。		
	7週	イスラム世界7 インドのイスラム化	7. 南アジアのイスラム化が理解出来る。		
	8週	東南アジア世界1 東南アジア諸文明の特色	8. 東南アジア諸国の形成と発展が理解出来る。		
	9週	東南アジア世界2 東南アジア諸国の動向	9. 東南アジア諸国のその後の動向が理解出来る。		
	10週	朝鮮半島1 朝鮮半島の諸国の形成	10. 朝鮮半島の歴史の成立が理解出来る。		
	11週	朝鮮半島2 朝鮮半島の動向	11. 朝鮮半島のその後の動向が理解出来る。		
	12週	中央アジア	12. 中央アジアの遊牧民の歴史が理解出来る。		
	13週	モンゴル帝国	13. モンゴル帝国の形成と発展が理解出来る。		
	14週	地域間ネットワーク	13. アジアの交流の在り方が理解出来る。		
	15週	古代アメリカ	14. 古代アメリカの古代文明が理解出来る。		
	16週				
評価割合					
		試験	レポート	合計	
総合評価割合		70	30	100	
配点		70	30	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	技術者倫理入門		
科目基礎情報							
科目番号	0175		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 松島隆裕『技術者倫理』学術図書出版, 2004年. 参考図書: 小出泰士『JABEE対応 技術者倫理入門』丸善 2010年. 中村昌允『技術者倫理とリスクマネジメント 事故はどうして防げなかったのか?』オーム社, 2012年. 日本技術士会登録技術者倫理研究会監修. 田岡直規・水野朝夫・橋本義平『技術者倫理 日本の事例と考察 問題点と判断基準を探』丸善出版, 2012年. その他授業中適宜指示する.						
担当教員	笹岡 伸矢						
到達目標							
科学の歴史を理解し, 技術者に求められる倫理観の概要と法律の基礎的知識, 安全性とリスクや知的財産権について理解している。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	技術者のなすことが, 社会的実験であることを理解し, 社会や自然に及ぼす影響や効果を応用的に認識する。		技術者のなすことが, 社会的実験であることを理解し, 社会や自然に及ぼす影響や効果を基本的に認識する。		技術者のなすことが, 社会的実験であることを理解し, 社会や自然に及ぼす影響や効果を認識できない。		
評価項目2	技術者はチームワークに配慮し, 安全操業, リスクマネージメントが, どのようにすれば可能かを応用的に理解する。		技術者はチームワークに配慮し, 安全操業, リスクマネージメントが, どのようにすれば可能かを基本的に理解する。		技術者はチームワークに配慮し, 安全操業, リスクマネージメントが, どのようにすれば可能かを理解できない。		
評価項目3	法令の存在理由, その遵守の必然性を応用的に納得する. 中でも製造物責任法を応用的に理解する。		法令の存在理由, その遵守の必然性を基本的に納得する. 中でも製造物責任法を基本的に理解する。		法令の存在理由, その遵守の必然性を納得する. 中でも製造物責任法をよく理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	技術者として社会生活を送る上で必要となる基礎知識や技術者はどうあるべきか等について色々な角度から講義する。						
授業の進め方と授業内容・方法	<授業の内容> すべての内容は学習・教育到達目標(A)の<技術者倫理>とJABEE基準1.1(b)に相当する。 ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した期中のレポート(30%)と定期試験(60%)、そして小テスト(10%)を実施して目標の達成度を評価する。各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。 <学業成績の評価方法および評価基準>期中のレポートと期末試験、そして小テストの結果を成績とする。60点に達していない者には再試験をする。 <単位修得要件>レポートと期末試験、小テストの結果によって、学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>「倫理・社会」で学んだ基礎知識が必要である。 <備考>その都度取り上げる参考文献は目を通しておくことが望ましい。						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週	イントロダクション、技術者倫理を学ぶ意義			1. 技術者が学ぶべき倫理の問題を理解できる。		
	2週	古代・中世・近代科学史			2. 古代から近代にかけての科学史の流れを理解できる。		
	3週	20世紀と科学			3. 20世紀における科学の諸問題を理解できる。		
	4週	現代と倫理の問題			4. 現代において科学の発展とともに発生している様々な問題を理解できる。		
	5週	地域・国際社会と技術者			5. 地域の課題及び国際的問題の解決に向けた技術者の取り組みを理解できる。		
	6週	工学と倫理			6. 科学者・技術者の具体的な取り組みを理解できる。		
	7週	事例を学ぶ: 重大事故の教訓			7. 様々な具体的事例について理解できる。		
	8週	技術者のアイデンティティ			8. 技術者とはどういう存在であるのかについて理解できる。		
	9週	説明責任			9. 技術者が負うべき説明責任はあるのかを理解できる。		
	10週	製造物責任			10. 製造物責任を理解できる。		
	11週	リスクとヒューマンエラー			11. リスクとヒューマンエラーを理解できる		
	12週	内部告発			12. 内部告発を理解できる。		
	13週	知的財産権			13. 知的財産権について理解できる。		
	14週	予防原則			14. 予防原則について理解できる。		
	15週	事例を学ぶ: ナイロンザイル事件			15. 具体的事例として、ナイロンザイル事件について理解できる。		
	16週						
評価割合							
	試験	レポート	小テスト	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	30	10	0	0	0	100
配点	60	30	10	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	法学 I
科目基礎情報					
科目番号	0176	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	森口佳樹・畑雅弘他著『ワンステップ憲法』(嵯峨野書院)				
担当教員	早野 暁				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 民主主義の基本原則, 日本国憲法の成立経緯や特性, 特に個人の「基本権」という発想を理解できる。 2. 現代社会の法と政治, 法の支配という理念, 民主主義の限界と司法の中立性の関係, 法と正義について理解できる。 3. 国際法規・国際慣習法及び歴史を踏まえた上での他国との協調の方策を知りかつ実践できる。 4. 産業技術の発展と法規制の望ましい関係, 工学技術者としての倫理基準に従い行動できる。 5. 司法や訴訟における法の解釈が完全に中立かつ公正なものとは限らないことを理解できる。 					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	民主主義の基本原則, 日本国憲法の成立経緯や特性, 特に個人の「基本権」という発想を応用的に理解できる。	民主主義の基本原則, 日本国憲法の成立経緯や特性, 特に個人の「基本権」という発想を基本的に理解できる。	民主主義の基本原則, 日本国憲法の成立経緯や特性, 特に個人の「基本権」という発想を理解できない。		
評価項目2	現代社会の法と政治, 法の支配という理念, 民主主義の限界と司法の中立性の関係, 法と正義について応用的に理解できる。	現代社会の法と政治, 法の支配という理念, 民主主義の限界と司法の中立性の関係, 法と正義について基本的に理解できる。	現代社会の法と政治, 法の支配という理念, 民主主義の限界と司法の中立性の関係, 法と正義について理解できない。		
評価項目3	国際法規・国際慣習法及び歴史を踏まえた上での他国との協調の方策を知りかつ応用的に実践できる。	国際法規・国際慣習法及び歴史を踏まえた上での他国との協調の方策を知りかつ基本的に実践できる。	国際法規・国際慣習法及び歴史を踏まえた上での他国との協調の方策を知りかつ実践できない。		
評価項目4	産業技術の発展と法規制の望ましい関係, 工学技術者としての倫理基準に従い応用的な行動ができる。	産業技術の発展と法規制の望ましい関係, 工学技術者としての倫理基準に従い基本的な行動ができる。	産業技術の発展と法規制の望ましい関係, 工学技術者としての倫理基準に従い行動できない。		
評価項目5	司法や訴訟における法の解釈が完全に中立かつ公正なものとは限らないことを応用的に理解できる。	司法や訴訟における法の解釈が完全に中立かつ公正なものとは限らないことを基本的に理解できる。	司法や訴訟における法の解釈が完全に中立かつ公正なものとは限らないことを理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	理系のエンジニアに求められる憲法及び法律の基礎知識を体得する。また, 健全な社会人としての法の素養を身につける。				
授業の進め方と授業内容・方法	授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。				
注意点	<p><達成目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験, 定期試験を1回ずつ実施する。またその他レポートを1回実施して目標の達成度を評価する。合計点の60%の得点で目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法と評価基準> 前期中間試験と前期定期試験を60%, レポートの得点を40%として評価する。ただし, 前期中間試験, 前期期末試験とも再試験は行わない。</p> <p><単位修得要件> 前期中間試験, 前期定期試験, レポートの結果, 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は高校の公民, 日本史, 世界史, 地理の一般知識が前提となっている</p> <p><レポート等> 理解を深めるため1回レポート課題を出す。</p> <p><備考> 本科目は法の素養を身につけることに重点を置いて学習する。日頃から法的な思考とは何かを意識して考え, 各回の授業の予習・復習を奨励する。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	なぜ「法」により国を統治するのか	1. 法の原理, 法制度の目的を知る		
	2週	憲法と法律の関係, 自由と正義の相関関係	2. 多数決主義による国政の問題点を知る		
	3週	幸福追求権と公共の福祉論, 個人と国家	3. 権利や自由には内在的制約のあることを知る		
	4週	判例と裁判所, 法律と国会, 権力分立思想	4. 三権分立の工夫と法源の種類を理解する		
	5週	精神的自由 (思想良心の自由・表現の自由)	5. 民主主義の基礎である言論の自由を知る		
	6週	経済的自由 (財産権・営業の自由・職業選択の自由)	6. 自由主義経済制度の長所と短所を知る		
	7週	平和主義 (戦争放棄) と自衛権	7. 憲法9条が単なる解釈の問題ではないことを理解する		
	8週	中間試験	目標1~7について説明・論述できる。		
	9週	天皇の国事行為, 内閣の権限	8. 内閣の機能を知る		
	10週	信教の自由と政教分離原則	9. 政教分離に関する目的効果基準の妥当性を検討できること		
	11週	法の下での平等, 参政権	10. 形式的平等と実質的平等の比較ができる		
	12週	適正手続と人身の自由 (刑事司法制度)	11. 国家の刑事司法作用が厳格な手続により規制される理由を知る		
	13週	生存権	12. 生存権に関する3学説を分類でき最高裁判所の立場を理解できる		
	14週	勤労者の権利 (労働基本権)	13. 公務員のストライキの是非に関する議論ができる		
	15週	国政と地方自治, 憲法と条約	14. 条約優先主義と憲法優先主義を説明できる		
	16週				

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
配点	60	40	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	技術経営 I		
科目基礎情報							
科目番号	0177	科目区分	一般 / 選択				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	材料工学科	対象学年	4				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	参考書: 加護野忠男・吉村典久『1からの経営学 (第2版)』碩学舎, 2012. 藤田誠『経営学入門』中央経済社, 2015. 阿部隆夫『若手エンジニアのための技術経営論入門』森北出版, 2009. その他授業中適宜指示する.						
担当教員	笹岡 伸矢						
到達目標							
1. 自己が主体的に参画していく社会について経営学の理論的枠組みを理解して説明できる. 2. 企業の組織形態や生産・マーケティング戦略や財務などを経営学の視点から理解できる. 3. 日本型経営や企業の管理システムなど現代社会における企業の特質や課題に関して自らの言葉で論述できる.							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	自己が主体的に参画していく社会について経営学の理論的枠組みを深く理解して説明できる.	自己が主体的に参画していく社会について経営学の理論的枠組みを理解して説明できる.	自己が主体的に参画していく社会について経営学の理論的枠組みを理解して説明できない.				
評価項目2	企業の組織形態や生産・マーケティング戦略や財務などを経営学の視点から深く理解できる.	企業の組織形態や生産・マーケティング戦略や財務などを経営学の視点から理解できる.	企業の組織形態や生産・マーケティング戦略や財務などを経営学の視点から理解できない.				
評価項目3	日本型経営や企業の管理システムなど現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍やインターネット等により適切に収集してその成果を深く論述できる.	日本型経営や企業の管理システムなど現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍やインターネット等により適切に収集してその成果を論述できる.	日本型経営や企業の管理システムなど現代社会における企業の特質や課題に関する資料を書籍やインターネット等により適切に収集してその成果を論述できない.				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	本講義のねらいは自らの技術を活用できるような起業と経営の実践的なアイデアを形成することである. 講義の主な内容は経営学の基礎的な知識を習得して技術を生かせるような経営の手法について学ぶことである. 授業内容に関係するニュースや書籍など紹介して知識を深める.						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容は学習・教育目標(A)〈視野〉とJABEE基準1.1(a)(b)に対応する. ・全ての授業は講義形式で行う. 授業中は集中して講義に耳を傾けること. 教員からの質問に答えられるように準備すること. ・授業計画における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 						
注意点	<p>〈達成目標の評価方法と基準〉 授業計画の「到達目標」を網羅した問題を、小テストと期末試験で出題して目標の達成度を評価する. 達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする. 合計点の60%の得点で目標の達成を確認できるレベルの試験を課す.</p> <p>〈備考〉各回の授業で扱うトピックについて該当箇所を事前に必ず読んでおくこと. 後期開講の「技術経営Ⅱ」も併せて履修することがより深い理解に有益である. 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉特になし.</p> <p>〈自己学習〉授業で保証する学習時間と予習・復習(期末試験のための学習も含む)に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である. 〈学業成績の評価方法および評価基準〉期末の試験結果を最終評価とする. 期末試験については再試験を行わない. 〈単位修得要件〉与えられた課題を提出し、試験で一定の成績を収め、学業成績で60点以上を取得すること.</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	イントロダクションと企業経営の全体像	1. 経営学の位置づけから、企業経営の概略を理解する.				
	2週	経営学の全体像	2. 経営学の全体像を概略的に理解する.				
	3週	企業と会社	3. 株式会社の仕組みを理解する.				
	4週	コーポレート・ガバナンスとCSR	4. 会社の統治と企業の社会的責任について理解する.				
	5週	企業とインプット・市場とのかかわり	5. 企業活動に必要なカネとヒトがどのように確保されるかを理解する.				
	6週	企業とアウトプット・市場とのかかわり	6. 企業経営戦略について概略的に理解する.				
	7週	競争戦略のマネジメント①: 基本的な考え方	7. 経営戦略のうち競争戦略に理論を理解する.				
	8週	競争戦略のマネジメント②: 違いを作る3つの基本戦略と仕組みの競争	8. 企業の3つの経営戦略を理解する.				
	9週	多角化戦略のマネジメント	9. 企業の多角化戦略について理解する.				
	10週	国際化のマネジメント	10. 企業の国際化について理解する.				
	11週	マクロ組織のマネジメント	11. 経営組織論のうち組織構造論について理解する.				
	12週	ミクロ組織のマネジメント	12. 企業における社員の動機付けやリーダーシップについて理解する.				
	13週	経営学の広がり: ファミリービジネスと病院組織のマネジメント	13. 事例として同族会社と病院について理解する.				
	14週	技術経営(MOT)とテクノロジー	14. 応用としての技術経営論についてテクノロジーの視点から理解する.				
	15週	技術経営と知的財産	15. 応用としての技術経営論について知的財産の視点から理解する.				
	16週						
評価割合							
	試験	小テスト	課題	態度	発表	その他	合計

総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	言語表現学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0178		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:「パスポート国語必携」(桐原書店) 参考書:本校指定の電子辞書。				
担当教員	熊澤 美弓				
到達目標					
話すこと、聞くこと、書くこと、敬意表現についての知識を身につけ、コミュニケーションにとって最も大切な「自分の気持ちを正確に相手に伝えること」ができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	応用的な話すこと・聞くこと的能力を運用することができる。	基本的な話すこと・聞くこと的能力を運用することができる。	話すこと・聞くこと的能力を運用することができない。		
評価項目2	応用的な語彙・文章を書くこと的能力を運用することができる。	基本的な語彙・文章の書くこと的能力を運用することができる。	語彙・文章の書くこと的能力を運用することができない。		
評価項目3	応用的な敬意表現を運用することができる。	基本的な敬意表現を運用することができる。	敬意表現を運用することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	コミュニケーションにおいて最も大切なことは、自分の考えを相手に分かりやすく、正確かつ印象的に伝えることと、自分のもっている情報を相手に正確に効率よく伝えることである。そこで、本授業では、様々な言語表現のための基礎的な能力を身につけることを目標とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A)の<視野>および(C)の<発表>に対応する。 授業は講義・演習形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験、定期試験を1回ずつ実施する。また、その他レポート、小テスト、口頭発表等で出題し、目標の達成度を評価する。各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験、前期末試験を60%、自宅学習による提出課題を20%、小テスト・口頭発表等の結果を20%として評価する。ただし、前期中間試験、前期末試験とも再試験を行わない。</p> <p><単位修得要件> 前期中間試験、前期末試験、提出課題、小テスト、口頭発表等の結果、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は、国語ⅠA・国語ⅠB・国語Ⅱ・日本文学の、3年次までの国語に関するすべての学習内容が基礎となる教科である。</p> <p><レポート等>理解を深めるため、毎回の授業において課題を課す。また、レポートや小テストのための自宅学習を課す。</p> <p><備考>本科目はコミュニケーション能力を身につけることを重点において学習する。授業には積極的な取り組みこと、また、授業中のみならず、課題提出を求め、小テストを行うので、日頃の予習復習に力を入れること。なお、本教科は後に学習する言語表現学Ⅱ、言語表現学特論(専攻科)の基礎となる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	「言語表現学Ⅱ」授業の概要および学習方法の説明	「言語表現学Ⅱ」授業の概要および学習方法の説明		
	2週	「書くこと」応用編 1	1 「四字熟語」「慣用句」などの基礎知識を踏まえ、「小論文」「手紙文」「履歴書」「志望動機書」などの実用文書の書き方を理解している。		
	3週	「書くこと」応用編 2	1に同じ		
	4週	「書くこと」応用編 3	1に同じ		
	5週	「書くこと」実践編 1	2 実際に様々な文章を書き、注意すべき点や、間違いやすい表現を理解している。		
	6週	「書くこと」実践編 2	2に同じ		
	7週	「書くこと」実践編 3 後期中間までの復習	2に同じ		
	8週	後期中間試験	後期中間試験		
	9週	後期中間試験の解説と総括 「話すこと・聞くこと」応用編 1	3 効果的な表現のための論法について理解している。		
	10週	「話すこと・聞くこと」応用編 2	4 効果的な表現のためのディベートについて理解している。		
	11週	「話すこと・聞くこと」応用編 3	5 効果的な表現のためのコミュニケーションについて理解している。		
	12週	「敬意表現」実践編 1	6 実際に敬語を使う場面を設定し、注意すべき点や、間違いやすい表現を理解している。		
	13週	「敬意表現」実践編 2	6に同じ		
	14週	「話すこと・聞くこと」実践編 1	7 プレゼンテーションを行い、よいプレゼンテーションのあり方を理解している。		
	15週	「話すこと・聞くこと」実践編 2 後期末までの復習	7に同じ。		
	16週				
評価割合					

	試験	提出課題・小テスト	口頭発表	合計
総合評価割合	60	20	20	100
配点	60	20	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	歴史学概論Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0179		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	『新編世界の歴史』北村正義 (学術図書出版) ・ 『最新世界史図説タベストーリー』 帝国書院編集部 (帝国書院) ・ 『中国通史一問題史としてみる』 堀敏一 (講談社学術文庫) ・ 『中国史のなかの諸民族』 川本芳昭 (山川出版社) ・ プリント				
担当教員	藤野 月子				
到達目標					
1. 中国の社会において、中華思想と外交が如何に密接に結び付いていたか理解・説明出来る。 2. 漢民族王朝と非漢民族王朝の婚姻に基づいた外交政策を巡る相違点が理解・説明出来る。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	中国の社会において、中華思想と外交が如何に密接に結び付いていたか深く理解・説明出来る。		中国の社会において、中華思想と外交が如何に密接に結び付いていたか理解・説明出来る。		中国の社会において、中華思想と外交が如何に密接に結び付いていたか理解・説明出来ない。
評価項目2	漢民族王朝と非漢民族王朝の婚姻に基づいた外交政策を巡る相違点が深く理解・説明出来る。		漢民族王朝と非漢民族王朝の婚姻に基づいた外交政策を巡る相違点が理解・説明出来る。		漢民族王朝と非漢民族王朝の婚姻に基づいた外交政策を巡る相違点が理解・説明出来ない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	東アジアの中でも特に中国の歴史といえ、単なる中国国内のみに関わる事柄であると思われがちであるが、決してそれだけの問題に止まるものではない。中国と近隣諸国の関係性はその都度の外交形態に如実にあらわれる。ここでは具体的に、秦漢帝国から隋唐帝国まで、皇帝の娘である公主が近隣諸国へ嫁ぐ婚姻に基づいた外交政策である和蕃公主の降嫁を通じてその実態と変容を考察する。それを通じ、東アジアにおける中国と近隣諸国の関係性及び今後の在り方を自らで模索出来る能力を養うことを目指す。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A)の〈視野〉に対応する。 授業は講義形式で行う。講義を聞き、黒板や教科書・図説を見つつ、配布したプリントの空欄を埋める。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を、後期中間・学年末の試験で出題し、目標の達成度を評価する。満点である100%の得点により、目標の達成を確認出来るレベルの試験を課す。プリントの提出も行う。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 後期中間・学年末の試験の平均点で評価する。ただし、後期中間・学年末の試験について60点に達していない者には再試験をする。再試験の結果が60点を上回った場合には、その成績を60点として置き換える。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 今日の世界で起こっている歴史的な出来事に普段から関心を寄せておくこと。新聞やテレビのニュース等も教材として随時利用する。</p> <p><備考> 『最新世界史図説タベストーリー』は授業に必ず携帯すること。授業で保障する学習時間、及び、予習・復習(前期末の試験のための学習も含む)に必要な時間の総計が4.5時間に相当する。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	中華と夷狄	1. 中華思想の内容が理解出来る。		
	2週	冊封・羈縻・互市	2. 中国における多様な外交政策の性格が理解出来る。		
	3週	春秋戦国時代における夷狄との婚姻外交	3. 和蕃公主の降嫁の性格と春秋戦国時代の外交の特徴が理解出来る。		
	4週	秦代における匈奴との関係	4. 秦漢帝国の成立の意義と華夷観の特徴が理解出来る。		
	5週	前漢における和蕃公主の降嫁 1 高祖劉邦期	5. 前漢における国力の推移と和蕃公主の降嫁の関係性が理解出来る。		
	6週	前漢における和蕃公主の降嫁 2 武帝期	上記5. に同じ。		
	7週	前漢における和蕃公主の降嫁 3 宣・元帝期	上記5. に同じ。		
	8週	中間試験	上記1～5の内容が理解出来る。		
	9週	後漢・魏晋南朝における和蕃公主の降嫁	6. 漢民族王朝における和蕃公主の降嫁の特徴が理解出来る。		
	10週	五胡十六国時代における和蕃公主の降嫁	7. 北方遊牧騎馬民族国家における和蕃公主の降嫁の特徴が理解出来る。		
	11週	北朝における和蕃公主の降嫁 1 北魏	8. 北朝における和蕃公主の降嫁の転換が理解出来る。		
	12週	北朝における和蕃公主の降嫁 2 北魏分裂以降	上記8. に同じ。		
	13週	隋及び唐代前期における和蕃公主の降嫁	9. 隋唐における和蕃公主の降嫁の隆盛が理解出来る。		
	14週	唐代中期における和蕃公主の降嫁	10. 安史の乱前後における唐の国力の盛衰と和蕃公主の降嫁の変容の関係性が理解出来る。		
	15週	唐代後期における和蕃公主の降嫁	11. 安史の乱以降における唐の国力の衰退と和蕃公主の降嫁の減衰の関係性が理解出来る。		
	16週				
評価割合					
		試験	合計		
総合評価割合		100	100		
配点		100	100		

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	法学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0181		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 使用しない				
担当教員	松下 晶, 杉 律子, 矢嶋 聡				
到達目標					
1. 会社経営に関わる法律の基本が理解できる。 2. 一般法としての民法（債権、物権など）の基本が理解できる。 3. 会社法や経営に関わるその他法律（労働法、税法など）の基本が理解できる。 4. 知的財産権（発明、考案、意匠、著作権、商標、著作権など）の概念を正しく理解できる。 5. 法律の視点を通じてものづくり経営のあり方を考察できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)		
評価項目1	会社経営に関わる法律が応用的に理解できる。	会社経営に関わる法律が基本的に理解できる。	会社経営に関わる法律の基本が理解できない。		
評価項目2	一般法としての民法（債権、物権など）を応用的に理解できる。	一般法としての民法（債権、物権など）を基本的に理解できる。	一般法としての民法（債権、物権など）の基本が理解できない。		
評価項目3	会社法や経営に関わるその他法律（労働法、税法など）を応用的に理解できる。	会社法や経営に関わるその他法律（労働法、税法など）を基本的に理解できる。	会社法や経営に関わるその他法律（労働法、税法など）の基本が理解できない。		
評価項目4	知的財産権（発明、考案、意匠、著作権、商標、著作権など）の概念を応用的に理解できる。	知的財産権（発明、考案、意匠、著作権、商標、著作権など）の概念を基本的に理解できる。	知的財産権（発明、考案、意匠、著作権、商標、著作権など）の基本的概念を理解できない。		
評価項目5	法律の視点を通じてものづくり経営のあり方を応用的に考察できる。	法律の視点を通じてものづくり経営のあり方を基本的に考察できる。	法律の視点を通じてものづくり経営のあり方を考察できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本講義では我が国の会社経営に関わる法律の基本を学ぶことで、将来、企業および研究での実務において必要となる法律関係の概要を理解させる。特に、一般法としての民法（債権、物権など）の基本や、会社法や経営に関わるその他法律（労働法、税法など）、知的財産権（発明、考案、意匠、著作権、商標、著作権など）の概念などを学ぶことで、法律の視点を通じてものづくり経営のあり方を考察できるように指導する。				
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は学習・教育到達目標に対応しており、企業における法務事務や特許戦略等の実務知識も指導する。				
注意点	〈到達目標の評価方法と基準〉第1週授業～第8週授業での到達目標を網羅した問題を1回の中間試験、そして第1週授業～第8週授業および第9週授業～第13週授業での到達目標を網羅した問題を1回の定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 〈備考〉その都度取り上げる参考文献は、目を通していただくのが望ましい。 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉特になし。 〈自己学習〉理解を深めるため、必要に応じて、演習課題を与える。 〈学業成績の評価方法および評価基準〉中間・期末の試験結果の平均値を100%とする。中間試験及び期末試験については再試験を行わない。 〈単位習得条件〉学業成績で60点以上を取得すること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	ガイダンス (担当: 高見)	1. 本講義で学ぶ、経営関連の法律の体系およびその経営上の必要性を理解し、説明できる。		
	2週	民法・労働法① (担当: 松下)	2. 民法の原則や法律行為の基本的な考え方を理解し、説明できる。		
	3週	民法・労働法② (担当: 松下)	3. 契約、保証、損害賠償など債権の基本的な考え方を理解し、説明できる。		
	4週	民法・労働法③ (担当: 松下)	4. 所有権、占有権、担保など物権の基本的な考え方を理解し、説明できる。		
	5週	民法・労働法④ (担当: 松下)	5. 労働に関する主要な法律の目的と概要を理解し、説明できる。		
	6週	税法・会社法① (担当: 矢嶋)	6. 日本における税制と財政の現状を理解できる。		
	7週	税法・会社法② (担当: 矢嶋)	7. 消費税法の仕組みを理解し、累進性、逆進性について説明できる。		
	8週	中間試験	目標1～7の説明をできること		
	9週	税法・会社法 (担当: 矢嶋)	8. 企業統治に関する法の意義を理解し、実例を交えて説明できる。		
	10週	知的財産権① (担当: 杉)	9. 産業財産権の基本となる特許権および実用新案権について説明できる。		
	11週	知的財産権② (担当: 杉)	10. デザインや名称を保護する意匠権と商標権について説明できる。		
	12週	知的財産権③ (担当: 杉)	11. 創作を保護する著作権について説明できる。		
	13週	知的財産権④ (担当: 杉)	12. 知的財産権に関わる具体的事例や問題などについて説明できる。		

14週	その他中小企業に関わる法律① (担当：矢嶋)	13. 中小企業を支援する様々な根拠法や支援機関の業務について理解できる。
15週	その他中小企業に関わる法律② (担当：矢嶋)	14. 日本が現在直面している事業承継に関する法制度を理解できる。
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	技術経営Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0182		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	参考書:宮脇淳『公共経営論』PHP研究所,2003.伊藤正次・出雲明子・手塚洋輔『はじめての行政学』有斐閣ストゥディア,2016.海野進『人口減少時代の地域経営』同友館,2014.田尾雅夫『公共経営論』木鐸社,2010.秋吉貴雄・伊藤修一郎・北山俊哉『公共政策学の基礎』有斐閣,2010.その他授業中適宜指示する.				
担当教員	笹岡 伸矢				
到達目標					
1. 地域社会の問題を特に自治体経営の視点から理解できる. 2. 公共経営論を基盤に地域活性化などの問題を理解できる. 3. 住民団体や自治体や企業など主体間の相互関係を理解できる. 4. 自分たちの住む地域の問題に自ら進んで関心を持つことができる.					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	地域社会の問題を特に自治体経営の視点から深く理解できる.	地域社会の問題を特に自治体経営の視点から理解できる.	地域社会の問題を特に自治体経営の視点から理解できない.		
評価項目2	公共経営論を基盤に地域活性化などの問題を深く理解できる.	公共経営論を基盤に地域活性化などの問題を理解できる.	公共経営論を基盤に地域活性化などの問題を理解できない.		
評価項目3	住民団体や自治体や企業など主体間の相互関係を深く理解できる.	住民団体や自治体や企業など主体間の相互関係を理解できる.	住民団体や自治体や企業など主体間の相互関係を理解できない.		
評価項目4	自分たちの住む地域の問題に自ら進んで関心を深く持つことができる.	自分たちの住む地域の問題に自ら進んで関心を持つことができる.	自分たちの住む地域の問題に自ら進んで関心を持つことができない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本授業では公共経営論の視点から自治体を中心とするガバナンスによって地域の問題をいかに解決するかについて講義して自らが住む地域について知るために主体的な学びを促進する.				
授業の進め方と授業内容・方法	<授業の進め方と授業内容、授業方法> ・全ての内容は学習・教育目標(A)<視野>とJABEE基準1.1(a)(b)に対応する. ・全ての授業は講義形式で行う。授業中は集中して講義に耳を傾けること。教員からの質問に答えられるように準備すること。 ・授業計画における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。				
注意点	<達成目標の評価方法と基準> 授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験と定期試験で出題して目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <備考>各回の授業で扱うトピックについて配布資料および参考書の該当箇所を事前に必ず読んでおくこと。前期開講の「技術経営Ⅰ」も併せて履修することがより深い理解に有益である。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>特になし。 <自己学習およびレポート>授業で保証する学習時間と予習・復習(中間試験・定期試験のための学習も含む)およびレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である。 <学業成績の評価方法および評価基準>中間・期末の試験結果の平均値を最終評価とする。但し前期中間の評価で60点に達していない学生については再試験を行って再試験の成績が前期中間の成績を上回った場合には60点を上限として前期中間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。期末試験については再試験を行わない。 <単位修得要件>与えられた課題を提出して学業成績で60点以上を取得すること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	イントロダクション 公共経営とは何か	1. 公共経営論が扱う問題を大きな視点で把握する。		
	2週	公共経営の主体としての自治体組織	2. 公共経営の担い手である自治体についてその組織の仕組みを理解する。		
	3週	公共経営の主体としての民間部門(NPO・協同組合等)	3. 公共経営の担い手である民間部門について理解する。		
	4週	ガバナンス	4. 地域を構成する主体とガバナンスの概念を理解する。		
	5週	公共経営の手法① NPM	5. 近年の公共経営の手法であるNPMについて理解する。		
	6週	公共経営の手法② 指定管理者制度・PFI	6. NPMの具体的方策としての指定管理者制度・PFIについて理解する。		
	7週	公共経営の手法③ 独立行政法人・エージェンシー制度	7. NPMの具体的方策としての独立行政法人・エージェンシー制度について理解する。		
	8週	中間試験	1~7. これまでの学習内容を理解して自ら記述できる。問題について自らの考えを論述できる。		
	9週	中間試験の解説と公共経営と地域社会	8. 公共経営に関わる地域社会のあり方を理解する。		
	10週	公共経営と政策実施	9. 地域における政策の実施と公共経営のかかわりについて理解する。		
	11週	公共経営と政策評価	10. 実際に実施された政策をどのように評価するかを理解する。		
	12週	住民参加・住民合意と地域	11. 地域の問題における住民参加とそこでの合意の方法について理解する。		
	13週	地域経営の事例① 徳島県神山町	12. 地域経営の事例としてIT化を進めた徳島県神山町の例を理解する。		
	14週	地域経営の事例② 鹿児島県鹿屋市	13. 地域経営の事例として住民自治を中心とした鹿児島県鹿屋市の例を理解する。		

	15週	地域経営の事例③ 三重県鈴鹿市	14. 地域経営の事例としてシティーセールスを推進する三重県鈴鹿市の例を理解する.				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	日本語教育 II
科目基礎情報					
科目番号	0183		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: プリント学習および聴解教材参考書: 英和辞典, 和英辞典, 国語辞典, 漢和辞典, その他, 各自の自主教材.				
担当教員	加藤 彩				
到達目標					
感じたこと, 考えたことを日本語で思う存分表現できる能力を身につけるとともに, 日常のコミュニケーションを円滑に行う能力を養う.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	日本語によるレポートや小論文の応用的な作成ができる.		日本語によるレポートや小論文の基本的な作成ができる.		日本語によるレポートや小論文の作成ができない.
評価項目2	これまで身につけた日本語を十分に活用した応用的な口頭発表・意見交換ができる.		これまで身につけた日本語を十分に活用した基本的な口頭発表・意見交換ができる.		これまで身につけた日本語を十分に活用した口頭発表・意見交換ができない.
評価項目3	日本語能力試験を視野に入れた応用的な問題を解き, 身につけることができる.		日本語能力試験を視野に入れた基本的な問題を解き, 身につけることができる.		日本語能力試験を視野に入れた問題を解き, 身につけることができない.
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本科目では, 日本語教育 I A・I Bで学習した内容を更に発展させ, レポートや小論文の作成, 口頭発表を通じて一層の日本語能力の充実を目指す. また, 日本語能力試験N1取得を視野に入れた学習も行う.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育目標 (A) の<視野>, (C) の<発表>に対応する. 授業は主に演習形式で行う. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」を網羅した問題を1回の中間試験, 1回の定期試験とレポートで出題し, 目標の達成度を評価する. 達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする. 合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験・定期試験により60%, レポート・小テスト等の結果を40%として評価する.</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 実際の日常生活において, 分からない言葉, ことがらなどをメモしておく. 授業で取り扱ったプリント以外にも積極的に日本の小説や評論, 新聞やニュース番組などに触れ, 豊かな表現力を身につけることが望ましい. なお, 本教科は, 「日本語教育 I A」「日本語教育 I B」の学習が基礎となる教科である.</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間と, 予習・復習 (中間試験, 定期試験, 小テストのための学習も含む) 及び, レポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である.</p> <p><備考> 授業だけではなく, 日本における実際の日常生活の中において何ことも「積極的」, 「意欲的」に取り組むように努力する. 特に, 後半の実践授業については, 学習者主体の授業になるので, 積極的に材料の収集や調査に努め, 意欲的に発表を行うこと.</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	中級段階の作文力の総復習	1. 「漢字・語彙・作文力・読解力」の応用力の養成(1): 中級～上級程度の漢字・単語・慣用句表現を習得している.		
	2週	中級段階の口頭発表力の総復習	2. 「漢字・語彙・作文力・読解力」の応用力の養成(2): 「書き言葉」としての人称語・接続詞・副詞などの日本語特有の表現を使用することができる.		
	3週	読解学習 (1)	3. 「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展(1): 丁寧語・待遇表現, および「公な場」での「話し言葉」を使って発表することができる.		
	4週	読解学習 (2)	4. 「漢字・語彙・作文力・読解力」の応用力の養成(1): 中級～上級程度の漢字・単語・慣用句表現を習得している.		
	5週	読解学習 (3)	5. 「漢字・語彙・作文力・読解力」の応用力の養成(2): 「書き言葉」としての人称語・接続詞・副詞などの日本語特有の表現を使用することができる.		
	6週	読解学習 (4)	上記4・5に同じ.		
	7週	読解学習 (5)	上記4・5に同じ.		
	8週	中間試験	1～5で学習した内容を正しく使うことができる.		
	9週	文章の構成を学ぶ (1)	6. 「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展(1): 丁寧語・待遇表現, および「公な場」での「話し言葉」を使って発表することができる.		
	10週	文章の構成を学ぶ (2)	7. 「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展(2): 授業内容全体を通して, 「話し言葉」「書き言葉」や「私的な言葉」「公の言葉」の違いを理解している.		
	11週	文章の構成各論 (書き出しと中身を考える) (1)	上記6・7に同じ.		
	12週	文章の構成各論 (話題の発展と結びを考える) (2)	上記6・7に同じ.		
	13週	評論文の実践	8. 「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展(3): 様々な表現・語彙を使い, 自分の考えを小論文や口頭発表として適切に表現することができる.		

14週	口頭発表力の養成	9. 「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展(4): 発表する時のマナーや「聞く人」のマナー, 意欲の大切さ について理解している.
15週	メールや手紙の書き方	10. 「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展(5): メールや手紙を相手に合わせた表現で書くことができる.
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	20	0	0	20	0	100
配点	60	20	0	0	20	0	100

鈴鹿工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	海外語学実習
科目基礎情報				
科目番号	0184	科目区分	一般 / 選択	
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科	対象学年	4	
開設期	集中	週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 特に指定しない			
担当教員	全学科 全教員			
到達目標				
<p>1. 母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。</p> <p>2. 日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。</p> <p>3. それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。</p>				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図り、その応用ができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。	
評価項目 2	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握し、その応用ができる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を応用的に記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させ、その応用ができる。	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できない。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できない。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができない。	
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	海外においてグローバルな視野を養い、語学能力の向上を図る。			
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・本科目の内容は、学習・教育到達目標(A)〈視野〉および(C)〈英語〉に対応する。 ・次の海外語学実習対象プログラム(以下、実習プログラム)、内容および期間で実際に外国語を使用したり異文化を体験し、日報、報告書、発表資料を作成し、発表を行う。 【実習プログラム】鈴鹿工業高等専門学校、他の高等専門学校、国立高等専門学校機構及び営利団体又は公共団体等の期間が主催する実習プログラムとする。営利団体又は公共団体等の機関が主催する実習プログラムの場合は、教務委員会に諮り承認を得るものとする。 【内容】第1学年～第5学年学生が参加出来るプログラムのうち、海外語学実習の目的にふさわしい内容 【期間】8日以上 【日報】毎日、日報を作成すること。 【報告書】海外語学実習終了後に、報告書を作成し提出すること。 【発表】終了後に課外語学実習発表会を開催するので、発表資料を作成し、発表準備を行うこと ・「授業計画」における各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 			

注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」1～6の習得の度合いを報告書と発表会のプレゼンテーションで評価する。100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように、報告書および発表の評価レベルを設定する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 「海外語学実習成績評価基準」に定められた配点に従って、日報（実習状況・実習態度）、報告書および発表により成績を評価する。報告書を80%、発表を20%として100点満点で評価し、100-80点を「優」、79-65点を「良」、64-60点を「可」、59点以下を「不可」とする。</p> <p><単位修得要件> 総合評価で「可」以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> ・実習を行う地域の社会・文化・生活に関する基礎的事項についての知見、報告書およびプレゼンテーション作成に関する基礎的知識。 ・心得(挨拶, お礼など) ・レポート等</p> <p>日報を毎日作成すると同時に、実習終了後の報告書も作成し、実習指導責任者の検印（または署名）を受けて、海外語学実習終了後に、担任に提出すること。発表会用に発表資料および発表の準備をすること。</p> <p><備考> ・実習プログラムは、第1学年～第5学年学生が参加出来るプログラムのうち、海外語学実習の目的にふさわしい内容であること。 ・学年末休業期間中に海外語学実習を開始する場合には、海外語学実習の単位を含めること無く課程修了が認められる場合に限るものとし、単位修得の学年は当該学年とする。 ・実習には筆記用具、日報、実習先から指定されている物、評定書を持参すること。 ・評定書を受け取ったら、担任に提出すること。</p>
-----	--

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
前期	1週		1. 国際的に活躍できる人物として必要な資質を理解し、それらを体得できる。
	2週		2. 異文化の中で生活するのに必要な柔軟な考え方を理解し、積極的にコミュニケーションを図る態度を体得できる。
	3週		3. 異文化を受け入れ、自分の文化と対比することで、さまざまな文化の価値を見直すことができる。
	4週		4. 体得したことを日報として記録することができる。
	5週		5. 体得したことを報告書にまとめることができる。
	6週		6. 体得したことを発表資料にすることができる。
	7週		7. 体得したことを発表し、簡単な質問に答えることができる。
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		
後期	1週		
	2週		
	3週		
	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	報告書	発表	合計
総合評価割合	80	20	100
配点	80	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度(2020年度)		授業科目	英語Ⅳ(平山)	
科目基礎情報							
科目番号	0185		科目区分	一般/必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	通年		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	平山 欣孝						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方と授業内容・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語Ⅳ (鈴木)		
科目基礎情報							
科目番号	0186		科目区分	一般 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	通年		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	日下 隆司, 鈴木 孝典						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方と授業内容・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度(2020年度)		授業科目	英語Ⅳ(中井)	
科目基礎情報							
科目番号	0187		科目区分	一般/必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	通年		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	中井 洋生						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方と授業内容・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	数学特講 I		
科目基礎情報							
科目番号	0188		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 配布プリント, ミニマム線形代数 大橋常道, 加藤末広, 谷口哲也共著 コロナ社参考書: 教養の線形代数 村上, 佐藤, 野澤, 稲葉共著 培風館 大学編入試験問題 数学/徹底演習 林義実・小谷泰介共著 森北出版						
担当教員	堀江 太郎						
到達目標							
ベクトル, 行列, 行列式, 連立1次方程式, 固有値・固有ベクトル等の復習やベクトル空間・線形写像などの抽象的だが重要な概念や発展的な内容を学び, 大学編入学試験にも対応できる学力を養う。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	工学において重要な概念である線形代数について学習する。行列の取り扱い方などの基礎事項の復習に加えて発展的な内容も学び, 大学編入学試験にも対応できる学力を養う。また, ベクトル空間・線形写像など抽象的だが重要な概念に慣れ, 理解することを目標とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は, 学習・教育目標(B) (基礎) に対応する。						
注意点	<p>〔達成目標の評価方法と基準〕 授業計画項目の習得の割合を, 中間試験, 期末試験及び, レポートにより評価し, 各項目の重みは概ね均等とする。 ・評価結果において百点法で60点以上の成績を取得したとき目標を達成したとする。 〔学業成績の評価方法および評価基準〕中間・期末の各試験の平均点を70%, レポート課題等の成績を30%として評価する。ただし, 中間試験で60点に達していない者には再試験を課し, 再試験の成績が試験の成績を上回った場合には, 60点を上限として再試験の成績に置き換える。 〔単位修得要件〕学業成績で60点以上を取得すること。 〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕線形代数I・IIで学習した全ての内容の修得が必要である。 〔レポート等〕全体で4回のレポート課題を課す。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週	行列とベクトル, 内積, 1次変換			行列とベクトル及び1次変換の基本を理解し, 計算ができる。		
	2週	行列式と定義およびその性質			行列式の定義を理解し, またその諸性質も理解し, 計算ができる。		
	3週	余因子, 余因子展開, 余因子行列			行列の余因子と余因子行列を理解し, 具体的な計算ができる。		
	4週	消去法と行列のランク, 連立1次方程式への応用			消去法を用いて, いろいろな連立1次方程式の解を求められる。		
	5週	ベクトルの1次独立と1次従属			ベクトルの1次独立, 従属の意味と定義について理解している。		
	6週	線形空間, 基底と次元			線形空間の定義を理解し, 具体的な例で基底や次元を求められる。		
	7週	線形写像, 像空間と核空間, 線形代数の基本定理			線形写像及び像空間と核空間について理解できる。		
	8週	中間試験			これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。		
	9週	シュミットの直交化法と射影			シュミットの直交化法と射影を理解し, 計算ができる。		
	10週	ベクトルの外積, R^3 の幾何学			ベクトルの外積の意味とその計算法について理解する。		
	11週	固有値と固有ベクトル			固有値と固有ベクトルの定義を理解し, 簡単な例で計算ができる。		
	12週	行列の固有値とその固有空間			固有値と固有ベクトルの重複度等を理解している。		
	13週	行列の対角化			行列の対角化の仕組みを理解し, 具体的な計算ができる。		
	14週	行列のべき乗, 2次形式			行列のべき乗や2次形式に固有値等を応用できる。		
	15週	2次曲線への応用			固有値・固有ベクトルを2次曲線へ応用して概形が描ける。		
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	数学特講Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0189		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 極めるシリーズ「微分積分Ⅰ」糸岐宣昭・三ツ廣考著 (森北出版)				
担当教員	飯島 和人				
到達目標					
微分積分・微分方程式の理論の基礎となる解析学の知識を理解し、それに基づいて多変数の場合を含む微分積分の具体的な問題を解くことができ、大学編入学後に必要となる知識を体系的に身につける。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	1変数関数の微分・積分を理解し、応用問題を解くことができる。	1変数関数の微分・積分の基本的な問題を解くことができる。	1変数関数の微分・積分の基本的な問題を解くことができない。		
評価項目2	多変数関数の偏微分・重積分を理解し、応用問題を解くことができる。	多変数の偏微分・重積分の基本的な問題を解くことができる。	多変数関数の微分・積分の基本的な問題を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	すでに一通り学習している微分積分学を編入学試験などの応用問題を通じて復習し、より一層の理解を深める。また、低学年の授業では扱い切れなかった連続性や微分可能性などの高度な内容も扱う。1変数関数の微積分と多変数関数の微積分とからなる。				
授業の進め方と授業内容・方法	この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B)〈基礎〉に対応する。				
注意点	<学業成績の評価方法および評価基準> 中間、期末の2回の試験の成績を50%、確認テストを20%、課題を30%として評価する。なお、再試験は実施しない。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <自己学習> 授業で保証する学習時間と、予習・復習(定期試験のための学習を含む)に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 微分積分Ⅰ、微分積分Ⅱの内容は必要である。少なくとも、微分・積分の計算が確実であること。 <備考> 毎週、配布する予習課題を利用し授業までに予習を確実に実施してくる。演習は自発的に取り組むことができる工夫を授業毎に行うので意欲的に取り組むこと。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	確認テスト	1. 低学年で学習した数学の基本的な内容を理解している		
	2週	数列と極限值	2. 与えられた数列の一般項、部分和などを計算できる 3. ロピタルの定理などを用いて極限值を計算できる		
	3週	微分法	4. 微分の基本的な計算ができ、与えられた関数の増減表やグラフを描くことができる。		
	4週	高階微分、連続性、微分可能性	5. 関数の連続性や微分可能性を理解している		
	5週	無限級数、テイラー展開	6. 級数の収束発散を調べることができる。 7. 与えられた関数のテイラー展開を求めることができる		
	6週	テイラー展開の応用、2変数関数	8. 2変数関数を理解し、3次元のグラフを描くことができる		
	7週	2変数関数の連続性、偏微分、全微分、接平面	9. 2変数関数の連続性を理解している 10. 偏微分、全微分を理解し、2変数関数の接平面を求めることができる		
	8週	中間試験	上記1. ~ 10.		
	9週	2変数関数の極値、条件付き極値	11. ヘッシアンを用いて、2変数関数の極値を求めることができる 12. ラグランジュの乗数法から条件付き極値を求めることができる		
	10週	1変数関数の積分	13. いろいろな1変数関数の積分を計算することができる		
	11週	定積分、媒介変数表示された曲線	14. リーマン和による定積分の定義を理解している 15. サイクロイド、アステロイド、カージオイドなど媒介変数表示された曲線に関するさまざまな問題を解ける		
	12週	微分積分の基本定理、重積分Ⅰ	16. 微分積分の基本定理を理解している 17. 累次積分により、重積分を計算することができる		
	13週	重積分Ⅱ	18. 変数変換を利用し、重積分を計算することができる 19. 重積分の計算を利用し、様々な立体の体積や曲面積を求めることができる		
	14週	1階微分方程式	20. 1階の微分方程式を解くことができる		
	15週	2階微分方程式	21. 2階の微分方程式を解くことができる		
	16週				
評価割合					
	定期試験	確認テスト	課題	合計	
総合評価割合	50	20	30	100	
配点	50	20	30	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	物理学特講		
科目基礎情報							
科目番号	0192		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「基礎物理学演習」後藤憲一他編 (共立出版), 配布プリント (毎回のテーマに沿った過去の大学編入学試験問題を掲載)						
担当教員	仲本 朝基						
到達目標							
状況に応じて運動方程式, つり合い式, 保存則を満足する方程式, 物理量の間に成り立つ関係式などを, 適切に立てることができ, 問題解答への道筋を見出すことができる.							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	運動方程式に関する微積分を用いた応用問題を解くことができる.		運動方程式に関する微積分を用いた基本問題を解くことができる.		運動方程式に関する微積分を用いた基本問題を解くことができない.		
評価項目2	古典力学の保存則を利用した応用問題を解くことができる.		古典力学の保存則を利用した基本問題を解くことができる.		古典力学の保存則を利用した基本問題を解くことができない.		
評価項目3	力学において定義される諸物理量に関する応用的な導出問題を解くことができる.		力学において定義される諸物理量に関する基本的な導出問題を解くことができる.		力学において定義される諸物理量に関する基本的な導出問題を解くことができない.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	大学の編入学試験へ向けての実践的な問題解答能力の養成を目的とする.						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・第1週~第15週までの内容はすべて, 学習・教育到達目標 (B) <基礎> に相当する. ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験・定期試験およびレポートで出題し, 目標の達成度を評価する. 授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等である. 問題のレベルは平均的な大学3年次編入試験程度である. 試験を7割, レポートを3割とした総合評価において6割以上を取得した場合を目標の達成とする.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期末試験の平均点を7割, 毎回の演習レポートを3割の割合で総合評価した結果を学業成績とする.</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本授業科目は1・2年生の「物理」や3年生の「応用物理 I」の学習が基礎となる授業科目である. 3年生までに学習した数学全般の知識 (ベクトル, 三角関数, 微分積分等) と古典力学の基本的な法則の知識は必要である.</p> <p><自己学習> 科目の性格上, この講義に関する勉強がそのまま受験勉強であるため, 授業で保証する学習時間と, 中間・定期試験勉強およびレポート作成に必要な学習時間の総計が, 45時間以上に相当する学習内容となっている.</p> <p><備考> 大学の編入学試験対策のための講義なので, 受講者はそのつもりで臨んで欲しい. 本授業科目は, 専攻科で学ぶ「応用物理学」の基礎となる授業科目である.</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	放物運動	1. 放物運動について運動方程式を立て, 解くことができる.				
	2週	空気抵抗のある落下運動	2. 空気抵抗のある落下運動について運動方程式を立て, 解くことができる.				
	3週	質点系の運動	3. 質点系の運動について運動方程式を立て, 解くことができる.				
	4週	慣性力, 円周上での物体の運動	4. 慣性力込みのつり合い式や円周上での物体の運動について運動方程式を立て, 解くことができる.				
	5週	単振動 (水平面内)	5. 水平面内での単振動について運動方程式を立て, 解くことができる.				
	6週	単振動 (鉛直面内, 減衰振動・強制振動)	6. 鉛直方向での単振動や減衰振動・強制振動について運動方程式を立て, 解くことができる.				
	7週	力積, 仕事, 力学的エネルギー	7. 力積と運動量, 仕事と運動エネルギーの関係を理解でき, 力学的エネルギー保存則を利用できる.				
	8週	保存力とポテンシャル	8. 保存力とポテンシャルの関係を理解し, それらを利用して諸量を求めることができる.				
	9週	角運動量保存の法則	9. 角運動量保存の法則を利用して諸量を求めることができる.				
	10週	運動量保存の法則	10. 運動量保存の法則を利用して諸量を求めることができる.				
	11週	重心運動と相対運動	11. 2体問題を解くことができる.				
	12週	剛体とそのつり合い, 慣性モーメント	12. 剛体のつり合い式及び慣性モーメントを求めることができる.				
	13週	固定軸の周りの剛体の運動	13. 固定軸の周りの剛体の運動について運動方程式を立て, 解くことができる.				
	14週	剛体の平面運動	14. 剛体の平面運動について解くことができる.				
	15週	直近の大学編入学試験問題の演習	15. これまでに学習した成果を駆使し, 直近の編入学試験に対して臆することなく着手できる.				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計

総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	現代科学 I		
科目基礎情報							
科目番号	0193		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 特に指定しない, 参考書: 講義中に適宜紹介する.						
担当教員	丹波 之宏, 三浦 陽子						
到達目標							
生命現象や細胞内, 固体中で起こる様々な物理現象とその発現機構を理解することが出来る.							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	生命現象や細胞内で起こる事象を物理学の基礎的な概念を用い説明できる.		生命現象や細胞内で起こる事象を物理学の基礎的な概念にそい記述できる.		生命現象や細胞内で起こる事象を物理学の基礎的な概念にそい記述できない.		
評価項目2	固体中で起こる事象を物理学の基礎的な概念を用い説明できる.		固体中で起こる事象を物理学の基礎的な概念にそい記述できる.		固体中で起こる事象を物理学の基礎的な概念にそい記述できない.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	現代科学の最近の話題, ①ソフトマター物理と②固体物理学についてオムニバス形式で講義を行う. これを通して生体や化学材料等を物理的な観点から理解を深める. 本講義の理解に必要な様々な基礎知識や物理概念はその都度紹介する ① 生命現象や生体分子の集合体のふるまいを物理学の観点からどう理解すれば良いか? 本講義では, ソフトマター物理の中でも生物物理学の概論を行う. ② 固体中で起こる物理現象が工学へ応用されている幾つかの事例を学ぶ. 特にその骨組みとなる結晶の理解を基本とし, 結晶が持つ周期性によって発現する様々な物理現象を学ぶ.						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B) <基礎> に対応する. 授業は講義形式で行う. 講義中は集中して聴講する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 定期試験において下記授業計画の「到達目標」が習得できたかを評価する. 評価は中間試験および期末試験により行う. その割合は, 50%, 50%とする. この総合評価の結果が100点法で60点以上の場合に目標を達成したとする.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> <到達目標の評価方法と基準> に記した総合評価を100点法に換算した結果を学業成績とする.</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 第3年次までに行われた物理・数学を習得していること.</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間と予習・復習 (中間試験・期末試験・レポート執筆を含む) に必要な標準的学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である.</p> <p><備考> 授業内容は前時に連続することが多いので, 授業後はその内容について十分な復習を行い次時に備えること.</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週	ソフトマター物理 (生物物理) の序論			1. 自然現象・生命現象を数理科学・物理科学的に扱うための方法論が理解できる.		
	2週	力学系			上記1		
	3週	遺伝子・タンパク質・生体膜/脂質膜			2. 生体高分子やその集合体の物性を静電気力の観点から理解できる.		
	4週	生体分子間にはたらく力 (1) 主にタンパク質を例に			上記2		
	5週	生体分子間にはたらく力 (2) 主に脂質膜			上記2		
	6週	生体膜の電気的特性			3. 水溶液中や膜を介しての物質の移動について, その基礎を理解できる.		
	7週	水溶液中や生体膜を介しての物質の拡散・輸送			上記3		
	8週	中間試験			これまで学習した内容について説明できる.		
	9週	固体の凝集機構 I			7. 固体の凝集機構を説明できる.		
	10週	固体の凝集機構 II			上記7		
	11週	結晶の基礎			8. 結晶の特徴を説明できる.		
	12週	結晶系とブラベー格子 I			9. 結晶系とブラベー格子を判別できる.		
	13週	結晶系とブラベー格子 II			上記9		
	14週	X線回折と結晶構造			10. 物理現象を結晶構造に基づき説明できる.		
	15週	磁気と結晶構造			上記10		
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	現代科学Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0194		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書:「コア講義 分子生物学」田村隆明 著(裳華房), 参考書:特になし. 必要があれば授業中に紹介する.						
担当教員	土屋 亨						
到達目標							
細胞の構造・構成成分, 核酸, タンパク質, 遺伝情報の発現, 遺伝子組換え技術に関する基本的事項を理解し, 生命の持続性と進化, 遺伝形質の発現などの分子生物学的項目について分子のレベルで理解できる.							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	細胞の構造・構成成分, 核酸, タンパク質に関する応用的な問題を解くことができる.		細胞の構造・構成成分, 核酸, タンパク質に関する基本的な問題を解くことができる.		細胞の構造・構成成分, 核酸, タンパク質に関する問題を解くことができない.		
評価項目2	遺伝情報の発現, 遺伝子組み換え技術に関する応用的な問題を解くことができる.		遺伝情報の発現, 遺伝子組み換え技術に関する基本的な問題を解くことができる.		遺伝情報の発現, 遺伝子組み換え技術に関する問題を解くことができない.		
評価項目3	生命の持続性と進化, 遺伝形質の発現などの分子生物学的項目に関する応用的な問題を解くことができる.		生命の持続性と進化, 遺伝形質の発現などの分子生物学的項目に関する基本的な問題を解くことができる.		生命の持続性と進化, 遺伝形質の発現などの分子生物学的項目に関する問題を解くことができない.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	生物を構成する細胞のつくりと細胞内で起こる様々な反応などの生命現象について, 遺伝子や分子というレベルで考え, 理解できるように学習する.						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> この授業の内容は, 全て学習・教育到達目標(B) <基礎> に対応する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 上記の「知識・能力」に記載した内容について, 中間・期末試験で出題し, 目標の達成度を評価する. 評価に際して, 各項目の重みは同じである. 評価結果が満点の60%以上の得点の獲得により, 目標の達成を確認する.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験の結果50%, 期末試験の結果50%で評価する. 再試験は実施しない.</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間と, 毎回の授業後に配布し次回の授業の際に提出を求める小テストへの回答, 予習・復習(中間試験・期末試験のための学習も含む)に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間以上に相当する学習内容となっている.</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週	生物の特徴と細胞の性質(授業の概要, 生物の条件, 細胞, 生物と水)			1. 生物を構成する細胞の特徴と生物の条件, 細胞内の微細構造について説明できる.		
	2週	分子と生命活動(生物に含まれる主要な分子とその働き)			2. 生命を司る高分子化合物の基本構造と役割について説明できる.		
	3週	遺伝や変異におけるDNAの関与(遺伝, 遺伝子の役割, 遺伝子はDNAでできている)			3. 遺伝の概要と突然変異について説明できる.		
	4週	DNAの複製, 変異と修復, 組換え(DNAの性質, 複製, 変異, 組換え)			4. 遺伝物質であるDNAの構造と複製の概要, DNAの変異について説明できる.		
	5週	転写: 遺伝情報の発現とその制御(RNAとは, RNAの性質, 転写, 転写制御)			5. 遺伝子発現の転写の概要と, 転写後修飾について説明できる.		
	6週	翻訳: RNAからタンパク質をつくる(翻訳, 突然変異の翻訳への影響)			6. 遺伝子発現におけるDNAとRNA, タンパク質の関係について説明できる.		
	7週	染色体は多様な遺伝情報を含む(染色体, クロマチン構造)			7. 遺伝子が収納されている染色体の概要について説明できる.		
	8週	中間試験			8. これまでに学習した内容を説明できる.		
	9週	細胞の分裂, 増殖, 死(真核細胞の分裂, 細胞周期)			9. 体細胞分裂と減数分裂について説明できる.		
	10週	発生と分化: 誕生までのプロセス(発生と分化, 器官形成)			10. 受精卵から多細胞生物の個体が形成される過程の概要を説明できる.		
	11週	細胞間および細胞内情報伝達(細胞に情報を伝える, 細胞内で情報を媒介する分子)			11. 多細胞生物における細胞間および細胞内情報伝達の概要を説明できる.		
	12週	癌: 突然変異で生じる異常細胞(癌細胞形成の要因, 関連遺伝子)			12. 突然変異に起因する癌の発生過程の概要と, その原因について説明できる.		
	13週	健康維持と病気発症のメカニズム(免疫, 神経系, 老化とは何か)			13. 生体防御機構と病気の関係の概要を説明できる.		
	14週	細菌とウイルス(微生物とは, 細菌・ウイルスの増殖)			14. 細菌とウイルスの違いについて説明できる.		
	15週	バイオ技術: 遺伝子組換え生物(分子生物学の基礎技術, 遺伝子組換え)			15. 分子生物学で使用する実験技術(電気泳動, 塩基配列の決定, DNA分子の増幅など)の概要を説明できる.		
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	現代科学Ⅲ		
科目基礎情報							
科目番号	0195		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「ニューステージ新地学図表」(浜島書店). 参考書: 「46億年の地球史」田近英一 著 (三笠書房)						
担当教員	山本 真人						
到達目標							
地球史の知識を習得し, その視点から地球環境問題とその対策について考えることができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	地球史に関する応用的な問題を解くことができる。		地球史に関する基本的な問題を解くことができる。		地球史に関する問題を解くことができない。		
評価項目2	地球システムに関する応用的な問題を解くことができる。		地球システムに関する基本的な問題を解くことができる。		地球システムに関する問題を解くことができない。		
評価項目3	地球環境問題の視点に基づいた応用的な問題を解くことができる。		地球環境問題の視点に基づいた基本的な問題を解くことができる。		地球環境問題の視点に基づいた問題を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	わたしたちが生活しているこの地球は, 46億年の歳月を経て現在の姿となった。この間, 生物はその様相を変え, 幾度も気候変動が繰り返された。また, 現在の地球は1つのシステムとして機能している。一方で地球温暖化をはじめとした様々な地球環境問題も生じているともいわれている。では, 地球はどのような過程を経て現在の姿となったのであろうか。それを理解すると, 現在の地球環境や生物についての見方も変わってくるであろう。また, そうすることにより「現在の地球はどのようなシステムになっていて, どのような問題が生じているのであろうか。その問題への対策には現状ではどのようなものが考えられているのであろうか。」といった疑問も湧いてくるかもしれない。そこでこの授業では, 前半では地球史について, 後半では現在の地球システムと地球環境問題にも触れ, 解説していく。またその中で生態系サービスやSDGs (持続可能な開発目標) についての考え方なども紹介する。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B)〈基礎〉に対応する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 〈到達目標の評価方法と基準〉地球科学・生態学に関する「知識・能力」1～7の確認を課題および中間試験, 期末試験で行う。1～7に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 〈学業成績の評価方法および評価基準〉課題を30%, 中間試験・期末試験を70%の割合で加えたもので評価する。 〈単位修得要件〉学業成績で60点以上を取得すること。 〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉2年生の地球生命科学の内容を理解しておくこと。 〈自己学習〉授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 定期試験のための学習も含む)および課題作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間以上に相当する学習内容である。 〈備考〉原則, 教科書・配布資料・板書・映像を用いて授業を進める。授業中の積極的な発言を期待するが, 私語は慎むこと。 						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	時代区分	地球が誕生してから現在までの時代を区分できる。				
	2週	地球史	地球史の概要を説明できる。				
	3週	太陽系	現在の太陽系とその誕生について説明できる。				
	4週	先カンブリア時代1	地球と生命が誕生した先カンブリア時代の冥王代と太古代について説明できる。				
	5週	先カンブリア時代2	地球と生命が誕生した先カンブリア時代の原生代について説明できる。				
	6週	古生代	カンブリア爆発をはじめとした古生代の生物の進化について説明できる。				
	7週	中生代	恐竜が栄え, 大規模な大量絶滅の生じた中生代について説明できる。				
	8週	中間試験					
	9週	新生代	哺乳類が多様化・大型化した新生代について説明できる。				
	10週	過去の気候変動	過去の気候変動について説明できる。				
	11週	地球システム	地球システムについて要約できる。				
	12週	地球環境問題	どのような地球環境問題が生じているとされているのか, 説明できる。				
	13週	生態系サービス1	生態系サービスの考え方の歴史について説明できる。				
	14週	生態系サービス2	生態系サービスを分類できる。				
	15週	SDGs (持続可能な開発目標)	SDGsについて説明できる。				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	現代科学Ⅳ		
科目基礎情報							
科目番号	0196		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「ニューステージ新地学図表」(浜島書店)。参考書: 「地球惑星科学入門」 在田 一則, 竹下 徹, 見延 庄士郎, 渡部 重十 編著 (北海道大学出版会)						
担当教員	安藤 雄太						
到達目標							
地球システムのしくみ, その変動と相互作用, 自然災害, さらに身近な気象現象について理解を深め, 地球と人間の関わりについて考えることができる。							
ループリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	地球のシステムのしくみ, その変動と相互作用, 自然災害に関する応用的な問題を解くことができる。		地球のシステムのしくみ, その変動と相互作用, 自然災害に関する基本的な問題を解くことができる。		地球のシステムのしくみ, その変動と相互作用, 自然災害に関する問題を解くことができない。		
評価項目2	身近な気象現象に関する応用的な問題を解くことができる。		身近な気象現象に関する基本的な問題を解くことができる。		身近な気象現象に関する問題を解くことができない。		
評価項目3	地球科学の視点に基づく地球と人間の関わりに関する応用的な問題を解くことができる。 地球科学の視点に基づく地球と人間の関わりに関する応用的な問題を解くことができる。		地球科学の視点に基づく地球と人間の関わりに関する基本的な問題を解くことができる。 地球科学の視点に基づく地球と人間の関わりに関する基本的な問題を解くことができる。		地球科学の視点に基づく地球と人間の関わりに関する問題を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	私達が当たり前のように暮らすこの地球は, 生命体の生存に適した奇跡とも言えるバランスを保つ“かけがいのない惑星”である。この授業では, 地球というシステムに対する基礎知識を身につけると共に, 身近な気象現象について理解を深め, 現在直面している様々な環境問題・防災への取り組みに対して自ら考える力を養っていくことを目標とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B)〈基礎〉に対応する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p>〈到達目標の評価方法と基準〉地球科学・生態学に関する「知識・能力」1～7の確認を課題および中間試験, 期末試験で行う。1～7に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p>〈学業成績の評価方法および評価基準〉課題を30%, 中間試験・期末試験を70%の割合で加えたもので評価する。</p> <p>〈単位修得要件〉学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p>〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉2年生の地球生命科学の内容を理解しておくこと。</p> <p>〈自己学習〉授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 定期試験のための学習も含む)および課題作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間以上に相当する学習内容である。</p> <p>〈備考〉原則, 教科書・配布資料・板書・映像を用いて授業を進める。授業中の積極的な発言を期待するが, 私語は慎むこと。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
後期	1週	宇宙と地球の歴史			1. 地球の誕生と大気の組成について考え理解する		
	2週	地球の歴史			2. 地球の誕生と大気の組成について説明できる		
	3週	地球大気の熱収支			3. 大気陸地の熱構造について考え理解する		
	4週	大規模な大気の動き			4. 大気の運動について考え理解する		
	5週	海洋の流れ1			5. 海洋の熱構造・相互作用について考え理解する		
	6週	海洋の流れ2			6. 海洋の運動・相互作用について考え理解する		
	7週	地球・大気・海洋の総括			これまでに学習した内容について説明できる		
	8週	中間試験			これまでに学習した内容について説明できる		
	9週	気象に関する基礎事項			7. 身近な日々の気象現象について考え理解する		
	10週	大気の温度構造			8. 身近な大気構造について考え理解する		
	11週	海陸風とフェーン			9. 身近な気象現象と自然災害のしくみについて考え理解する		
	12週	大気の前線構造			10. 自然災害をもたらす大気のしくみについて考え理解する		
	13週	雨の降り方・天気図の作法			11. 身近な気象現象について理解する		
	14週	天気図を描こう			12. 天気図を読み書きできるようにする		
	15週	おわりにー気候・気象研究の最前線ー			13. 異常気象や地球温暖化のしくみについて考え理解する		
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	コミュニケーション英語 I
科目基礎情報					
科目番号	0215		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	1. Documents downloaded from Internet file storage. 2. Research material, or a device, such as a Smartphone, that allows for engaging in Internet research. 3. Material as distributed in class.				
担当教員	Lawson Michael				
到達目標					
It is highly recommended that students enrolling for the class have a TOEIC score of at least 550. Based on a TOEFL sample of topics for writing, students will engage in weekly extemporaneous speeches in order to develop their ability to brainstorm major points and construct a free-form rough outline, to find relevant data, statistics, and/or quotations from the Internet or other sources, and to rehearse and to improve their oratory skills. Specifically, each week students will engage in a lottery of topic selection based on TOEFL data, will spend 5 minutes brainstorming their topics and creating free-form rough outlines of their ideas, will spend the next 5 minutes researching their topics, and the final 5 minutes rehearsing their speeches. After this 15 minute time period, students will take turns coming to the front of the classroom to give their speeches with their classmates and the teacher as audience members. Each speech will be no longer than 5 minutes. Students will also practice and engage in three speech contests in which their skill in persuasive, motivational, and informative oratory competence will be improved. Students in this course will be provided with information concerning speech contest events held outside of school and will be strongly encourage to participate in those events.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図り、その応用ができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を応用的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、応用的に100語以上のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話せず、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができない。		
評価項目 2	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語以上の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取り、その応用ができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑かつ応用的にコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語以上の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して応用的に書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができない。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができない。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができない。		
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	The objective of this course is to provide students with many opportunities to practice creating and giving English-language speeches based on the well-established pedagogical method of extemporaneous speaking, as well as to offer students practice creating and engaging in persuasive, motivational, and informative speeches.				
授業の進め方と授業内容・方法	The following content conforms to the learning and educational goals: (A) <Perspective> and (C) <English> .				

注意点	<p>[学業成績の評価方法及び評価基準] Students must obtain at least 60% of the total possible points in order to receive 1 credit. The objective of this course is to provide students with many opportunities to practice creating and giving English-language speeches based on the well-established pedagogical method of extemporaneous speaking, as well as to offer students practice creating and engaging in persuasive, motivational, and informative speeches.</p> <p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] It is highly recommended that students enrolling for the class have a TOEIC score of at least 550. An understanding of English oral communication skills covered in English 2B, Advanced English 1, and Practical English. [レポート等] The total time necessary for students to acquire an understanding of the course is 45 hours, including classroom time and study time outside of the classroom. [注意事項] 1. You may contact me at the following address: lawson@genl.suzuka-ct.ac.jp.</p>
-----	--

授業計画			
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
後期	1週	1. Introduce course: What are extemporaneous, persuasive, motivational, and informative speeches?	1. To further practice brainstorming speech topics; 2. To further practice constructing rough speech outlines; 3. To further practice finding relevant data, statistics, and/or quotations from the Internet or other sources; and, 4. To practice rehearsing and improving their oratory skills by engaging in extemporaneous, persuasive, motivational, and informative speeches.
	2週	2. Extemporaneous speech	1-4 as described above
	3週	3. Extemporaneous speech	1-4 as described above
	4週	4. Extemporaneous speech	1-4 as described above
	5週	5: 5. Speech Contest 1 (Persuasive Speeches)	1-4 as described above
	6週	6, Extemporaneous speech	1-4 as described above
	7週	7. Extemporaneous speech	1-4 as described above
	8週	8. Extemporaneous speech	1-4 as described above
	9週	9. Extemporaneous speech	1-4 as described above
	10週	10. Speech Contest 2 (Motivational Speeches)	1-4 as described above
	11週	11. Extemporaneous speech	1-4 as described above
	12週	12. Extemporaneous speech	1-4 as described above
	13週	13. Extemporaneous speech	1-4 as described above
	14週	14. Speech Contest 3 (Informative Speeches)	1-4 as described above
	15週	15. Extemporaneous speech	1-4 as described above
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電気電子要素		
科目基礎情報							
科目番号	0171		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 後閑哲也著「作る, できる/基礎入門 電子工作の素」技術評論社						
担当教員	辻 琢人						
到達目標							
電気回路及び電子回路の基礎的な法則を学び, 電気回路及び電子回路を構成する素子について概説する。それらの素子を使った様々な機能を持つ回路について説明する。そして, 実用的な電子回路素子を使った基本的な制御方法などについての知識を習得する。							
ループリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	電気回路・電子回路に関する問題が解ける。	電気回路・電子回路に関する基礎的な問題が解ける。	電気回路・電子回路に関する問題が解けない。				
評価項目2	電気回路・電子回路部品について説明できる。	電気回路・電子回路部品の基礎的な事柄を説明できる。	電気回路・電子回路部品について説明できない。				
評価項目3	実用的な電子回路について動作を説明できる。	実用的な電子回路について基礎的な事柄を説明できる。	実用的な電子回路について説明できない。				
評価項目4	マイコンを使った制御方法を理解できる。	マイコンを使った制御方法の基礎的な事柄を理解できる。	マイコンを使った制御方法を理解できない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気回路及び電子回路に関する直流・交流の基礎的な理論及び定理, 受動素子及び能動素子の種類と構造と原理と使い方について実践的な知識を学ぶ。基礎的な電気回路及び電子回路で使用される部品について具体的な知識を学ぶ。そして, モータ駆動回路やセンサ入力回路などについて学ぶ。また, RT関係の回路図を読んで機能の概略を理解すると共に, 実配線図を描いて基板製作が可能なレベルの知識を学ぶ。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は, 学習・教育到達目標(B)〈専門〉に対応する。 授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する。授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。評価結果が100点法で60点以上の場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>後期中間, 学年末の2回の試験の平均点で評価する。</p> <p><単位修得条件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>物理, 数学などの知識を習得していること。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 定期試験のための学習も含む)に必要な標準的な学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考>本科目は, 後に学習する基礎メカトロニクスや基礎組み込みシステムに関連する教科である。RTの基礎となる電気・電子工学に興味・関心を持って受講すること。</p> <p><電気電子工学科及び電子情報工学科の学生は, 履修をしても単位を与えない。></p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	直流回路の基礎理論(オームの法則, キルヒホッフの法則)	1. 電気回路の基礎理論を理解し, それに関する計算ができる。				
	2週	交流回路の基礎理論(交流, インピーダンス)	上記1				
	3週	電気回路部品(抵抗, コンデンサ, インダクタ)	2. 電気回路部品の役割を説明できる。				
	4週	電子回路部品(ダイオード, バイポーラトランジスタ, FET, 発光ダイオード)	3. 電子回路部品の役割を説明できる。				
	5週	回路作製の基礎1(コネクタ類, 基板, 中継コネクタ, パネル取り付け, ケーブルなど)	上記3				
	6週	回路作製の基礎2(基板回り, 製作技術, 種類, 基板の作製方法)	上記3				
	7週	計測機器の基礎(テスタ, オシロスコープ, 計測方法)	4. 計測機器を使った測定方法を説明できる。				
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。				
	9週	電子回路の基礎1(トランジスタの使い方, 増幅回路)	5. 基本的な電子回路の動作を理解し, 説明できる。				
	10週	電子回路の基礎2(オペアンプ, 増幅器, ボルテージフォロア)	上記5				
	11週	電子回路の基礎3(タイマーIC, 分周回路: 音程・LED光量制御)	6. 電子機器の基本的な制御方法を説明できる。				
	12週	PWM制御の基礎(PWM制御)	上記6				
	13週	実用的な電子回路1(Hブリッジ)	上記6				
	14週	実用的な電子回路2(変圧回路, 整流回路, 平滑回路)	上記5				
	15週	実用的な電子回路素子(モータドライブ素子, センサ回路)	上記6				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度(2020年度)		授業科目	応用数学 I	
科目基礎情報							
科目番号	0190		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	通年		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	大城 和秀						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方と授業内容・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	機械要素
科目基礎情報					
科目番号	0191		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: なし参考書: この種の参考書は, 図書館に多く所蔵されている。				
担当教員	藤松 孝裕, 民秋 実				
到達目標					
各種機械要素の機能や機構を学び, 意図する運動を実現できる設計能力の基礎を習得すること, また, 機械要素を構成する各種材料の種類と特徴を把握することにより, 第5学年における卒業研究等でのものづくり分野に応用できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	締結・伝達・エネルギー吸収・流体伝達・案内要素について理解し, それらに関する応用的な問題を解くことができる。	締結・伝達・エネルギー吸収・流体伝達・案内要素について理解し, それらに関する基本的な問題を解くことができる。	締結・伝達・エネルギー吸収・流体伝達・案内要素について理解し, それらに関する基本的な問題を解くことができない。		
評価項目2	各種(鉄鋼・非鉄金属・非金属・機能性)材料の種類や特徴を把握・理解しており, 実際に適合した材料を見出すことができる。	各種(鉄鋼・非鉄金属・非金属・機能性)材料の種類や特徴を把握・理解している。	各種(鉄鋼・非鉄金属・非金属・機能性)材料の種類や特徴を把握・理解できない。		
評価項目3	材料強度等の応用的な問題を解くことができる。	材料強度等の基本的な問題を解くことができる。	材料強度等の基本的な問題を解くことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	ロボットのように複雑に見える機構もその運動機構に注目すると, 幾つかの機構に分類できる。これらの機構を, 基本的要素(ねじ, ばね, 歯車のような単純機能部品)に分類したものが機械要素である。本科目では, とくにロボットを構成する各種機械要素の種類と典型的な使い方を実際の知識として教えることにより, 各種機械要素の機能や機構を学び, 意図する運動を実現できる設計能力の基礎を習得する。また, 機械要素を構成する各種材料の種類と特徴(電子材料は除く)について学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・第1週の授業内容は(A)<視野>, (A) <技術者倫理>および<専門>, 2週目以降の授業内容はすべて, (B)<専門>に相当する。 ・授業は講義形式で行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」1~7の確認を, 達成度評価テストおよび期末試験で行う。各試験において, 合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 達成度評価テストおよび前期末試験の平均点を評価とする。達成度評価テストおよび前期末試験において, 再試験は行わない。</p> <p><単位修得要件> 学業成績の評価方法によって, 60点以上の評価を受けること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 一般物理, 化学, 数学などの基礎知識を有していること。</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間と, 予習・復習に必要な標準的な学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考> 本科目は後に学ぶ実践メカトロニクスや卒業研究等におけるものづくりに関連する教科である。 <機械工学科学生は, 既に修得した内容に含まれる科目であるために, 履修をしても単位を与えない。></p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	機械の仕組み(歴史, 定義, 構成など)	機械の仕組みを理解している。		
	2週	締結要素(ねじの種類・用途, ねじに働く力)	1. 締結要素について理解し, それに関する計算ができる。		
	3週	締結要素(キー) 伝達要素(軸, 軸継手)	上記1		
	4週	伝達要素(歯車の種類, 加減速, 歯車伝達装置)	2. 伝達要素について理解し, それに関する計算ができる。		
	5週	伝達要素(巻掛け(滑車, ベルト, チェーン) 伝動装置)	上記2		
	6週	エネルギー吸収要素(バネ, 摩擦車, プレーキ)	3. エネルギー吸収要素について理解し, それに関する計算ができる。		
	7週	流体伝達要素(圧力容器, 流路系)	4. 流体伝達要素について理解し, それに関する計算ができる。		
	8週	達成度評価テスト	上記1~4		
	9週	案内要素(各種軸受, 密封装置, 潤滑)	5. 案内要素について理解し, それに関する計算ができる。		
	10週	案内要素(リンク・カム機構)	上記5		
	11週	鉄鋼材料(種類と用途, 状態図, 熱処理(組成, 硬度))	6. 各種材料の種類や特徴を把握・理解している。		
	12週	非鉄金属材料(種類と用途, アルミニウム, マグネシウム, 合金)	上記6		
	13週	非金属材料(種類と用途, 高分子, セラミック, 半導体)	上記6		
	14週	機能性材料(複合材料, 磁石, 形状記憶合金, 感圧導電性ゴム等)	上記6		
	15週	材料強度(安全率, 設計書)	7. 材料強度等の基本的な計算ができる。		
	16週				
評価割合					

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	設計製図Ⅳ
科目基礎情報					
科目番号	0198		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:「製図」 原田 昭 他7名 (実教出版)				
担当教員	南部 智憲				
到達目標					
3次元CADシステムの操作方法を習得し、制約条件に基づいた機械システムの設計を行い、3次元モデルを構築することができる。					
ルーブリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		3DCADソフトを運用し、データファイルの取扱いができ、CAD作業に応用できる。	3DCADソフトを運用し、データファイルの取扱いができる。	3DCADソフトを運用できず、データファイルの取扱いができない。	
評価項目2		3DCADソフトを運用して3次元モデルを構築し、必要に応じて設計変更ができる。	3DCADソフトを運用して3次元モデルを構築できる。	3DCADソフトを運用して3次元モデルを構築できない。	
評価項目3		部品図を組合せて3次元の組立図を製図し、必要に応じて設計変更ができる。	部品図を組合せて3次元の組立図を製図できる。	部品図を組合せて3次元の組立図を製図できない。	
評価項目4		3次元モデルを投影図に変換し、必要に応じて設計変更ができる。	3次元モデルを投影図に変換できる。	3次元モデルを投影図に変換できない。	
評価項目5		2次元等角図から3次元モデルを構築し、必要に応じて設計変更ができる。	2次元等角図から3次元モデルを構築できる。	2次元等角図から3次元モデルを構築できない。	
評価項目6		2次元投影図から3次元モデルを構築し、必要に応じて設計変更ができる。	2次元投影図から3次元モデルを構築できる。	2次元投影図から3次元モデルを構築できない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	3次元CADシステムを用いた設計製図の知識と技術を習得する。各種3Dオブジェクトのモデリングおよび機械装置の設計を行い、これにより材料工学設計製図の集大成とし、実社会に応用可能な製図のスキルを向上させることの両面を目指す。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は、材料工学科学習・教育目標(B)〈専門〉に対応する。 授業は演習形式で行う。講義中は集中して演習する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>授業計画の「到達目標」を網羅した製図課題を出題し、目標の達成度を評価する。授業中に提示された製図課題の全てが受理され、製図課題の合計点が満点の60%以上を得点した場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>出題する製図課題について、等角図からの3Dモデリング(20%)、投影図からの3Dモデリング(20%)、機械装置の3Dモデリング(40%)、機械装置のアセンブリ(20%)として評価し、評価の合計を最終成績とする。授業中に提示された全ての製図課題が受理されなければ、最終評価点が60点を超える場合においても59点として評価する。</p> <p><単位修得要件>提示された製図課題が全て受理され、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本教科は設計製図Ⅰ～Ⅲの学習が基礎となる科目であり、これまでに学んだ機械製図法の基礎知識を十分理解しているものとして講義を進める。また、情報処理Ⅰで習得したOSの操作方法も十分理解している必要がある。</p> <p><レポート等>提出された製図課題が未完成と判断された場合、あるいは他人が製図したファイルを複製して提出されたことが認められた場合、製図課題を受理せずに再提出を課す。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と、予習・復習および製図課題の作成に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考>定期試験では実技試験を行うので、CADの使用方法を確実に習得していただきたい。また、本教科は後に学習する設計製図Ⅴならびに専攻科で学習する実験実習と強く関連する教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	授業の概要説明および3DCADシステムの環境設定、基本操作の説明	1. 3DCADソフトを運用し、データファイルの取扱いができる。		
	2週	チュートリアルによる演習1: 3Dモデリング	2. 3DCADソフトを運用し、3次元モデルを構築できる。		
	3週	チュートリアルによる演習2: アセンブリ	3. 部品図を組合せて3次元の組立図を製図できる。		
	4週	チュートリアルによる演習3: 投影図への変換	4. 3次元モデルを投影図に変換できる。		
	5週	等角図からの3Dモデリング1	5. 2次元等角図から3次元モデルを構築できる。		
	6週	等角図からの3Dモデリング2	上記5		
	7週	等角図からの3Dモデリング3	上記5		
	8週	投影図からの3Dモデリング1	6. 2次元投影図から3次元モデルを構築できる。		
	9週	投影図からの3Dモデリング2	上記6		
	10週	投影図からの3Dモデリング3	上記6		
	11週	機械装置部品の3Dモデリング1	上記6		
	12週	機械装置部品の3Dモデリング2	上記6		
	13週	機械装置部品の3Dモデリング3	上記6		
	14週	機械装置部品のアセンブリ1	上記3		
	15週	機械装置部品のアセンブリ2	上記3		
	16週				

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
配点	0	100	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	結晶解析学
科目基礎情報					
科目番号	0199		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: ノート講義 (プリント資料) 参考書: 「放射線の金属学への応用」 辛島誠一著 (日本金属学会) 「X線回折要論」 B. D. カリティ著 (アグネ) 「結晶電子顕微鏡学」 坂 公恭著 (内田老鶴圃)				
担当教員	小林 達正				
到達目標					
材料の大半を占める結晶体に関して、原子の基本配列および対象性などの幾何学的理解ができ、それら結晶の構造を評価・解析するために必要な基本的手法についての知識とその理論的解釈、具体的応用法について理解している。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	2次元および3次元結晶の空間群をよく理解している	2次元および3次元結晶の空間群をある程度理解している	2次元および3次元結晶の空間群をよく理解していない		
評価項目2	結晶の構造因子からX線の回折現象をよく説明できる	結晶の構造因子からX線の回折現象を説明できる	結晶の構造因子からX線の回折現象を説明できない		
評価項目3	ステレオ投影法の原理を理解し結晶の方位解析に応用できる	ステレオ投影法の原理を理解し結晶の方位解析にある程度応用できる	ステレオ投影法の原理を理解し結晶の方位解析に応用できない		
評価項目4	簡単なラウエパターンから単結晶の方位を求めることができる	簡単なラウエパターンからある程度単結晶の方位を求めることができる	簡単なラウエパターンから単結晶の方位を求めることができない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	材料が示す機械的、物理的および化学的性質の多くは、材料を構成する原子の配列 (結晶構造) と密接に関連している。この科目はNIMSおよび企業において金属材料の結晶構造を専門的に解析していた教員が、その経験を活かして結晶の基本知識として対称性、ブラヴェ格子および点群から成る空間群の基礎に加え、結晶性材料に特有の回折現象に焦点を当てて講義を行う。材料解析法のひとつとして幅広く利用されるX線回折の理論的な知識、および実際の材料研究への応用を習得することを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は、学習・教育目標 (B) <専門> に対応する。 授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> [この授業で習得する「知識・能力」] 1~10の習得の割合を中間試験、期末試験により評価する。各項目の重みは同じである。試験問題のレベルは、100点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。</p> <p><注意事項> 結晶学の基礎はすでに基礎材料学で学んでいる。したがって、講義のかなりの部分はそれら基礎知識があるものとして進めるので、結晶の面や方向を表わすミラー指数、ミラー・ブラベー指数は十分に復習しておくこと。本教科は後に学習する材料機器分析、半導体工学、機能材料、複合材料、固体物性の基礎およびそれらに関連する教科である。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 3次元空間での結晶の広がりを取り扱うので、3次元座標、基礎的な立体幾何学、特に三角関数は十分理解しておくこと。また、空間格子や回折の議論では、ベクトル表示が多用されるので十分復習しておくこと。本教科は、無機化学、有機化学、材料組織学の学習が基礎となる教科である。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末試験までの間に小テストを最低2回実施するが、すべて60点以上の合格点を取得することを単位修得の条件とする。学業成績の評価は中間・期末の2回の試験の平均点で評価する。ただし、中間試験で60点に達しなかったものについては再試験を行い (無断欠席の者を除く)、60点を上限として再試験の成績で置き換えるものとする。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	結晶の幾何学: 空間格子と結晶の対称性および対称要素	1. 結晶の対称性を表す対称要素ならびに対称操作について理解をしている。		
	2週	結晶の幾何学: 1次元および2次元結晶の点群と空間群	2. 1および2次元結晶の基本的な結晶の原子 (分子) 配置と空間群が関連づけられる。		
	3週	結晶の幾何学: 3次元結晶の点群と空間群およびブラヴェ格子	3. ブラベー格子と点群について理解している。		
	4週	結晶による回折現象: 波の干渉とブラッグの条件	4. 結晶による回折現象ならびにブラッグの回折条件について理解している。		
	5週	結晶による回折現象: 回折X線の強度	上記4		
	6週	結晶による回折現象: 逆格子空間と構造因子	5. 逆格子空間の概念を理解している。		
	7週	結晶による回折現象: 各種結晶格子における構造因子の計算	6. 簡単な結晶の構造因子の計算とそこから導かれる回折条件を理解し結晶構造解析に応用できる。		
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し、諸量を求めることができる。		
	9週	球面投影とステレオ投影	7. 球面投影およびステレオ投影の原理を理解している。		
	10週	ステレオ投影図の基本的性質	上記7		
	11週	ステレオ投影の応用	8. ボーラーネット、ウルフネットについて理解し、それらを結晶の回転や結晶面の角度計算に利用できる。		
	12週	ステレオ投影法に関する演習	上記8		
	13週	ラウエ法による単結晶の方位決定: ラウエ法の原理	9. ラウエ法の測定原理を理解している。		
	14週	ラウエ法による単結晶の方位決定に関する演習	10. 簡単なラウエパターンからそのステレオ投影図を描き、結晶の方位解析への利用法を理解している。		
	15週	ラウエ法による単結晶の方位決定: 解析方法	上記10		
	16週				

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	基礎熱力学
科目基礎情報					
科目番号	0200		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「アトキンス物理化学 上」 千原, 中村訳 (東京化学同人)				
担当教員	和田 憲幸				
到達目標					
熱力学の概念を理解し, それに関わる専門知識を習得するとともに, 物質のエントロピー変化やギブスエネルギー状態を計算・推定することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	熱力学第2法則, 第3法則, 平衡状態および熱力学の各種エネルギー変化を数式によって理解でき, それらの問題および数値問題ができる。		熱力学第2法則, 第3法則, 平衡状態および熱力学の各種エネルギー変化を数式によって理解できる。		熱力学第2法則, 第3法則, 平衡状態および熱力学の各種エネルギー変化を数式によって理解できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	熱力学の基礎を理解し, 物質の熱力学的物性を計算するとともに, エネルギーの自発変化, 平衡状態について学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべて学習・教育目標(B)<基礎>に対応している。 授業は, 講義・演習形式で行う。講義中は, 集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を課題および定期試験で出題し, 目標の到達度を評価する。授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とし, 課題および試験は100点法により60点以上の得点で目標の到達を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>課題(50%)および末試験(50%)で評価する。なお, 末試験の再試験は行われない。</p> <p><単位修得条件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>微分・積分(重積分を含む)三角関数および指数関数に対する数学の基礎知識と化学に対する基礎知識が必要である。化学が基礎となる科目である。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 定期試験のための学習も含む)及び適時与える演習問題のレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	熱力学とは	1. 熱力学とそれに使う数学が理解できる。		
	2週	熱力学第2法則	2. エントロピーの定義が理解できる。		
	3週	熱力学第2法則	3. カルノーサイクルが理解できる。		
	4週	熱力学第2法則	4. 色々な過程のエントロピー変化が理解できる。		
	5週	熱力学第2法則	上記4		
	6週	熱力学第3法則	5. 熱力学第三法則が理解できる。		
	7週	熱力学第3法則	上記5		
	8週	反応とエネルギー	6. 反応の進行の有無と各種エネルギーが理解・計算できる。		
	9週	熱力学の定義式の性質	7. エントロピーとギブスエネルギーまたはヘルムホルツエネルギーの関係が理解できる。		
	10週	熱力学の定義式の性質	8. 熱力学の定義式の性質が理解できる。		
	11週	熱力学の定義式の性質	9. マクスウェルの関係式が理解できる。		
	12週	熱力学の定義式の性質	10. ギブスエネルギーおよびヘルムホルツエネルギーの変化が理解できる。		
	13週	熱力学の定義式の性質	上記10		
	14週	化学平衡	11. 化学平衡, 平衡定数とギブスエネルギーの関連が理解できる。		
	15週	演習による復習	上記1~11		
	16週				
評価割合					
		課題	試験	合計	
総合評価割合		50	50	100	
配点		50	50	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	応用熱力学		
科目基礎情報							
科目番号	0201		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	「アトキンス物理化学(上)」 P.W. Atkins著, 千原秀昭, 中村巨男訳 (東京化学同人)						
担当教員	和田 憲幸						
到達目標							
内部エネルギー, エンタルピー, エントロピー, ギブスエネルギー, ヘルムホルツエネルギー, 定圧熱容量, 定容熱容量の定義式から, 純物質の相変態, 混合物および束一的性質について数式を用いて式を誘導し, それらの現象を理解できる。							
ループリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	純物質の相変態の境界条件, 混合物の化学ポテンシャルから部分モル量および混合, 束一的性質について, 熱力学の定義式から数式を誘導し, それに関する問題が解ける。		純物質の相変態の境界条件, 混合物の化学ポテンシャルから部分モル量および混合, 束一的性質について, それに関する問題が解ける。		純物質の相変態の境界条件, 混合物の化学ポテンシャルから部分モル量および混合, 束一的性質について, それに関する問題が解けない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	応用熱力学は, 熱力学の基礎となる内部エネルギー, エンタルピー, エントロピー, ギブスエネルギー, ヘルムホルツエネルギーを利用して, 純物質の状態図および変態の境界線, 混合物の部分モル体積, 化学ポテンシャルおよび活量を数式によって理解し, 変態温度, 変態圧力, 混合可否を計算, 予測し, 沸点上昇, 凝固点降下, 溶解度, 浸透圧等に対する式を誘導し, 現象を予測することができる。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は, 学習・教育到達目標(B)<基礎>に対応する。 授業は, 質問を受け付けながら, 理解の度合いを確認できる演習を含め, 講義形式で進める。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し, 目標の到達度を評価する。授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とし, 試験は100点法により60点以上の得点で目標の到達を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>後期中間, 学年末の2回の試験の平均点で評価する。なお, 各試験とも再試験は行われない。</p> <p><単位修得条件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>数学の微分・積分(重積分を含む), 三角関数, 指数関数を理解している必要がある。本教科は巨視的な立場の力学で, 微視的な立場の量子力学と統計熱力学を通じて結びつける基礎となる教科である。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 定期試験のための学習も含む)及び適時与える演習問題のレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考>数式の背景にある物理的意味を理解することが重要である。また, 本教科は後に学習する統計熱力学, 量子力学の基礎となる教科である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
後期	1週	純物質の物理的変化と状態図			1. 純物質の物理的変化と境界線を熱力学的見地から理解できる。		
	2週	純物質の物理的変化と状態図			上記1		
	3週	純物質の物理的変化と状態図			上記1		
	4週	混合物の部分モル体積			2. 部分モル体積が理解できる。		
	5週	純物質および混合物の部分モル量, 化学ポテンシャル			3. 純物質, 混合物等の化学ポテンシャルが理解できる。		
	6週	純物質および混合物の部分モル量, 化学ポテンシャル			上記3		
	7週	演習問題による復習			上記1~3		
	8週	中間試験			これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。		
	9週	混合物の熱力学			4. 混合および混合物の物性を理解できる。		
	10週	理想溶液, 理想希薄溶液, 活量			5. 理想溶液, 理想希薄溶液および実在溶液の違い, 活量を理解できる。		
	11週	理想溶液, 理想希薄溶液, 活量			上記5		
	12週	沸点上昇			6. 束一的性質を理解できる。		
	13週	凝固点降下			上記6		
	14週	溶解度, 浸透圧			上記6		
	15週	演習問題による復習			上記4~6		
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	鉄鋼材料
科目基礎情報					
科目番号	0202		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 門間改三著 鉄鋼材料学 (実教出版), 参考書: 例えば, 黒田大介編著 機械・金属材料学 (実教出版), 日本金属学会編 講座・現在の金属学 材料編 鉄鋼材料				
担当教員	黒田 大介				
到達目標					
金属の結晶構造・塑性変形・加工硬化・再結晶など基礎的事項を理解し, 鉄と鋼の基礎的事項を理解し, 炭素鋼・合金鋼・工具鋼・表面硬化用鋼材・ステンレス鋼に関する機能, 設計, 利用に必要な専門知識を習得し, 説明できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	製鉄と製鋼法, キルド鋼とリムド鋼, 不純物が鋼の特性におよぼす影響を説明できる。	製鉄と製鋼法の基礎的事項を説明できる。	製鉄と製鋼法の基本的事項を説明できない。		
評価項目2	熱処理を施した炭素鋼のミクロ組織と特性についてTTT線図とCCT線図を用いて説明でき, 炭素鋼の熱処理における注意点を説明できる。	炭素鋼の状態図, ミクロ組織, 熱処理の基礎的事項を説明できる。	炭素鋼の状態図, ミクロ組織, 熱処理の基礎的事項を説明できない。		
評価項目3	熱処理を施した合金鋼のミクロ組織と特性についてTTT線図とCCT線図を用いて説明でき, 合金鋼の熱処理における注意点を説明できる。	合金鋼の特徴, 状態図, ミクロ組織, 熱処理の基礎的事項を説明できる。	合金鋼の特徴, 状態図, ミクロ組織, 熱処理の基礎的事項を説明できない。		
評価項目4	代表的な合金鋼の規格, 用途, 熱処理を説明でき, 適切な鋼種を選択できる。	代表的な合金鋼の規格, 用途, 熱処理を説明できる。	代表的な合金鋼の規格, 用途, 熱処理を説明できない。		
評価項目5	鑄鉄の状態図, 組織図と性質を説明でき, 用途に応じた鑄鉄を選択できる。	鑄鉄の状態図, 組織図と性質を説明できる。	鑄鉄の状態図, 組織図と性質を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この科目はNIMSにおいて鉄鋼材料をはじめとする金属材料の製造方法ならびに機械的性質, ミクロ組織と熱処理の関係を専門的に評価・検証していた教員が, その経験を活かして純鉄, 炭素鋼, 合金鋼, 鑄鉄などの鋼種, 機械的特性, ミクロ組織, 平衡状態図の基礎的知識を講義形式で説明する授業である。ものづくりに応用できる純鉄, 炭素鋼, 合金鋼, 鑄鉄などに関する基礎的知識を身につけることを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容は, 学習・教育目標 (B) <専門> に対応する。 ・授業はpptスライドを用いた講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し, 目標の到達度を評価する。各到達目標に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験, 期末試験の2回の試験の平均点を100%として評価する。ただし, 中間試験と期末試験の再テストは行なわないため, 日常的な予習と復習, 配布する確認問題などに計画的に取り組むこと。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本科目は, 材料工学科第3年次までに学習した材料工学序論, 基礎材料学, 材料組織学および材料強度学に関する知識が基礎となる科目である。</p> <p><レポート等> 理解を深めるため, 必要に応じて演習課題を与える。</p> <p><備考> 鉄鋼材料のミクロ組織および特性の理解に必要な基礎的かつ重要な知識を学習する科目であるため, 事前に配付するpptスライドならびに教科書を中心とした予習, 復習を自分でしっかりと行うこと。本科目は, 量子力学, 組織制御学 (専攻科), 相変換工学 (専攻科), 物性工学 (専攻科) および材料強度工学 (専攻科) と強く関連し, それら科目の基礎となる科目である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	製鉄法と製鋼法	1. 製鉄と製鋼法を説明できる。		
	2週	炭素鋼の状態図と組織	2. Fe-C系状態図に基づいた組織変化を説明できる。		
	3週	物性に及ぼす不純物の影響	3. 炭素鋼の物性に及ぼす不純物の影響を説明できる。		
	4週	炭素鋼の機械的性質	4. 炭素鋼の機械的性質を説明できる。		
	5週	連続冷却曲線 (CCT線図) と組織変化	5. CCT線図に基づいた組織変化や物性変化を説明できる。		
	6週	恒温変態曲線 (TTT線図) と組織変化	6. TTT線図に基づいた組織変化や物性変化を説明できる。		
	7週	炭素鋼の熱処理	7. 炭素鋼の熱処理方法と組織変化について説明できる。		
	8週	中間試験	これまで学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。		
	9週	合金鋼の状態図, 炭化物, TTT線図とCCT線図	8. 合金鋼の状態図, TTT線図, CCT線図の特徴について説明できる。		
	10週	溶接用鋼材, 鋼の焼入性	9. 溶接用鋼材の特徴と鋼の焼入性を説明できる。		
	11週	合金鋼の焼戻し	10. 合金鋼の熱処理を説明できる。		
	12週	様々な合金鋼の規格と用途	11. 合金鋼の規格と用途が説明できる。		
	13週	合金鋼の用途と表面硬化処理	12. 表面硬化処理 (高周波焼入れ, 浸炭, 窒化) を説明できる。		

	14週	ステンレス鋼	13. 各種のステンレス鋼の組成, 熱処理, 特性を説明できる.
	15週	鋳鉄	14. 鋳鉄の状態図, 組織図と性質を説明できる.
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	軽金属材料		
科目基礎情報							
科目番号	0203		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「機械・金属材料学」 監修: PEL編集委員会, 編書: 黒田大介 (実教出版) 参考書: 「図解 機械材料」 打越二週 著 (東京電機大学出版局) など						
担当教員	万谷 義和						
到達目標							
アルミニウム, チタン, マグネシウム及びその合金の基礎的な構造・性質を理解し, その専門的知識を習得し, 説明できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	アルミニウム及びアルミニウム合金の基礎的な構造・性質や専門知識を理解し, 応用することができる。		アルミニウム及びアルミニウム合金の基礎的な構造・性質や専門知識を理解している。		アルミニウム及びアルミニウム合金の基礎的な構造・性質を理解していない。		
評価項目2	チタン及びチタン合金の基礎的な構造・性質や専門知識を理解し, 応用することができる。		チタン及びチタン合金の基礎的な構造・性質や専門知識を理解している。		チタン及びチタン合金の基礎的な構造・性質を理解していない。		
評価項目3	マグネシウム及びマグネシウム合金の基礎的な構造・性質や専門知識を理解し, 応用することができる。		マグネシウム及びマグネシウム合金の基礎的な構造・性質や専門知識を理解している。		マグネシウム及びマグネシウム合金の基礎的な構造・性質を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	この科目は, 軽金属材料の基礎, アルミニウムおよびアルミニウム合金, チタンおよびチタン合金, ならびにマグネシウムおよびマグネシウム合金の構造, 性質などについて講義形式で授業を行うものである。同時にそれら各種材料の機能および設計・利用に関する基本を理解することを目的とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・第1週～第15週までの内容はすべて, 学習・教育目標(B)<専門>に相当する。 ・授業は講義形式で行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>「到達目標」の全てを網羅した問題を中間試験, 定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する。評価における1～7までの各項目の重みは概ね均等とする。評価結果が百点法の60点以上の場合に目標達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>中間試験・学年末試験の2回の試験の平均点で評価する。原則, 再テストは行わない。</p> <p><単位修得要件>上記基準に従った学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>軽金属材料を理解するために, 本教科では基礎材料学(2年), 金属材料学(3年), 材料組織学(3年), 材料強度学(3年)の学習の一部が基礎となる教科であり, 単位取得済みの科目を完全に理解しているものとして進める。</p> <p><備考>規定の単位制に基づき, 自己学習を前提として授業を進めるので, 日頃から予習・復習などの自己学習に励むこと。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
後期	1週	軽金属材料の基礎			1. 軽金属材料の基礎事項について説明できる。		
	2週	アルミニウムの製造プロセスと特徴			2. アルミニウムの製造プロセスと特徴について説明できる。		
	3週	展伸用Al合金(熱処理型合金)			3. 展伸用Al合金について説明できる。		
	4週	展伸用Al合金(非熱処理型合金)			上記3		
	5週	鋳造用Al合金の鋳造プロセスと注意点			4. 鋳造用Al合金について説明できる。		
	6週	鋳造用Al合金の種類			上記4		
	7週	Al合金の用途展開			5. Al合金の用途展開について説明できる。		
	8週	中間試験			これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。		
	9週	チタンとTi合金の特徴, 製造プロセス			6. チタンとチタン合金の特徴, 製造プロセスについて説明できる。		
	10週	チタンの結晶構造とミクロ組織, 規格			7. チタンの結晶構造とミクロ組織, 規格について説明できる。		
	11週	Ti合金の規格, ミクロ組織と機械的性質			8. Ti合金の結晶構造とミクロ組織, 規格について説明できる。		
	12週	マグネシウムの特徴			9. マグネシウムの特徴について説明できる。		
	13週	鋳造用Mg合金			10. 鋳造用Mg合金について説明できる。		
	14週	展伸用Mg合金			11. 展伸用Mg合金について説明できる。		
	15週	Ti合金およびMg合金の用途展開			12. Ti合金, Mg合金の用途展開について説明できる。		
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	無機材料
科目基礎情報					
科目番号	0204		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「現代無機材料科学」 足立吟也, 南努 (化学同人)				
担当教員	幸後 健				
到達目標					
無機材料とするためには、無機物質(単結晶, セラミックス, ガラス)を作製(製造, 合成)するとともに、形状・形態を付与する必要があり、物質が持っている特徴・機能を利用する必要があり、その代表的な作成法, 形状・形態付与に関する成形, 焼結等についての知識を習得するとともに、特徴・機能に関する電気的性質, 誘電的性質, 光学的性質, 磁気的性質など代表的な物質を例に挙げながら、その専門知識を習得する。					
ルーブリック					
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1		無機材料となる無機物質に適した製造法(合成法), 形状・形態付与, 特徴や機能の発現について説明でき, それらを利用して問題に対処できる。	無機材料となる無機物質に適した製造法(合成法), 形状・形態付与, 特徴や機能の発現について説明できる。	無機材料となる無機物質に適した製造法(合成法), 形状・形態付与, 特徴や機能の発現について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	無機物質の無機材料とするための形状・形態付与法に対する知識を説明し、「無機化学」で習得した「知識・能力」を基礎として、代表的な無機物質の特徴, 機能の電気的性質, 誘電的性質, 光学的性質, 磁気的性質を説明し、無機材料に対する知識を深める。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> 以下の内容は、すべて、学習・教育目標 (B) <専門> に対応する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><達成目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とし、試験は100点法により60点以上の得点で目標の達成を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 後期中間, 学年末の2回の試験の平均点で評価する。なお、各試験とも再試験は行われない。</p> <p><単位修得条件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 既に学んだ無機化学の知識を必要とする。</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間と、予習・復習(中間試験, 定期試験のための学習も含む) 及び適時与える演習問題のレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が、45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考> 本教科は、さらに機能を詳しく学習する無機機能材料や無機合成化学につながる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	無機物質と無機材料	1. 無機材料について説明できる。		
	2週	無機物質	2. 代表的な結晶構造とその特徴を説明できる。		
	3週	合成と作製法	3. 代表的な無機物質の合成方法および作製法(単結晶, 多孔質体など)を説明できる。		
	4週	成形と焼結	4. 代表的な成形法と焼結法を説明できる。		
	5週	電子材料	5. 伝導体, 半導体および絶縁体の違い, および超伝導体を説明できる。		
	6週	電子材料	6. 半導体の種類および代表的な半導体について説明できる。		
	7週	電子材料	7. イオン伝導および代表的なイオン伝導体について説明ができる。		
	8週	中間テスト	上記1~7について説明できる。		
	9週	誘電体材料	8. 分極, 誘電体の種類および代表的な誘電体について説明ができる。		
	10週	誘電体材料	上記8		
	11週	磁性材料	9. 磁性の発現, 磁性材料の種類および代表的な磁性体について説明ができる。		
	12週	発光材料	10. 蛍光の発現, 蛍光体の種類および代表的な蛍光体について説明ができる。		
	13週	発光材料	11. レーザー, 光増幅器, 光ファイバーについて説明ができる。		
	14週	その他材料	12. ウィスカー, 炭素材料, 生体材料, 多孔質材料, 光触媒などを説明できる。		
	15週	その他材料、アンケート、総復習	上記1~12		
	16週				
評価割合					
		試験	課題	合計	
総合評価割合		100	0	100	
配点		100	0	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	触媒材料科学		
科目基礎情報							
科目番号	0205		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	菊地英一ら著 新版新しい触媒化学 (三共出版)						
担当教員	小俣 香織						
到達目標							
化学工業プロセスの中で触媒が果たす役割を説明することができる。また、代表的な触媒の調製方法および評価方法について説明することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	触媒の定義を詳細に説明することができる。		基本的な触媒の役割を説明することができる。		基本的な触媒の役割を説明することができない。		
評価項目2	代表的な化学製造プロセスと用いられる触媒を挙げ、触媒の機能と課題を挙げるることができる。		代表的な化学製造プロセスと用いられる触媒を挙げるができる。		代表的な化学製造プロセスと用いられる触媒を挙げるができない。		
評価項目3	目的に応じて適切な触媒の調製方法を選択できる。		代表的な触媒の調製方法を説明することができる。		代表的な触媒の調製方法を説明することができない。		
評価項目4	代表的な触媒の解析方法を理解し、目的に応じて解析法を選択することができる。		代表的な触媒の解析方法を挙げ、それによって得られる情報を説明することができる。		代表的な触媒の解析方法を挙げ、それによって得られる情報を説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	触媒は化学工業に欠くことのできないものである。本科目では、化学工業プロセスの概要と触媒の果たす役割について学習する。また、代表的な触媒の調製法および解析法について学ぶ。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての内容は、学習・教育目標 (B) (専門) に対応する。 ・ 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><履修対象者> 本科目は平成28年度入学の学生を対象として開講する。</p> <p><到達目標の評価方法と基準> この授業で習得する「知識・能力」] 1 ~ 10 の習得の度合いを課題および期末試験により評価する。各項目の重みは概ね均等とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 授業中に課される課題(通年で100点満点)と期末試験(100点満点)の平均点を最終評価点とする。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 基礎的な物理・化学の概念を理解していること。</p> <p><レポートなど> 授業で保証する学習時間と、予習・復習に必要な標準的な学習時間の総計が、45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考> 計算演習を行うことがあるので電卓を持参すること。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標			
後期	1週	授業の概要説明および触媒の定義		1. 触媒とは何か説明することができる。			
	2週	触媒化学の概要		上記1			
	3週	グリーンケミストリーとプロセス開発		2. グリーンケミストリーの観点からプロセスの評価ができる。			
	4週	エネルギーと化学原料製造のための触媒プロセス (1)		3. 石油の利用技術の概要と用いられる触媒を説明できる。			
	5週	エネルギーと化学原料製造のための触媒プロセス (2)		上記3			
	6週	無機化学品の製造プロセス		4. 代表的な無機化学品の製造プロセスと用いられる触媒を挙げるができる。			
	7週	化学製品製造のための触媒プロセス-不均一系触媒-		5. 不均一系触媒と均一系触媒を用いた代表的な化学製品製造プロセスについて説明できる。			
	8週	化学製品製造のための触媒プロセス-不均一系触媒, 均一系触媒-		上記5			
	9週	化学製品製造のための触媒プロセス-均一系触媒-		上記5			
	10週	環境関連触媒 (1)		6. 代表的な環境触媒の種類と機能を説明できる。			
	11週	環境関連触媒 (2)		上記6			
	12週	固体触媒の材料と調製法		7. 代表的な触媒の調製方法を説明することができる。			
	13週	固体触媒の解析法 (1)		8. 種々の分析機器を用いた触媒の構造解析について説明できる。			
	14週	固体触媒の解析法 (2)		9. 吸着を用いた触媒の解析について説明できる。			
	15週	固体触媒の解析法 (3)		10. 固体触媒の代表的な解析法を理解し、解析データを読み解くことができる。			
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	高分子科学		
科目基礎情報							
科目番号	0206		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「入門新高分子化学」 大澤善次郎著 (裳華房) および配付資料, 参考書: 入門高分子材料設計 (高分子学会編, 共立出版), 高分子材料概論 (鴨川昭夫, 五十嵐哲共著, 森北出版)						
担当教員	下古谷 博司						
到達目標							
1.高分子化合物とはどのようなものかを理解し, 代表的な高分子化合物の種類や性質について説明できる. 2.高分子化合物の分子量と分子量分布を理解し, 高分子化合物の多分散性について説明できる. 3.高分子化合物の各種構造を理解し, その構造に由来する性質について説明できる.							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	代表的な高分子化合物の種類や性質を理解し, 高分子化合物の設計に応用できる.		代表的な高分子化合物の種類や性質を理解し, 高分子化合物について説明できる.		代表的な高分子化合物の種類や性質を理解できず, 高分子化合物について説明できない.		
評価項目2	高分子化合物の分子量と分子量分布を理解し, 高分子化合物の設計に応用できる.		高分子化合物の分子量と分子量分布を理解し, 高分子化合物の多分散性について説明できる.		高分子化合物の分子量と分子量分布を理解できず, 高分子化合物の多分散性について説明できない.		
評価項目3	高分子化合物の各種構造および由来する性質を理解し, 高分子化合物の設計に応用できる.		高分子化合物の各種構造および由来する性質を理解し, 高分子化合物について説明できる.		高分子化合物の各種構造および由来する性質を理解できず, 高分子化合物について説明できない.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	高分子化学は, プラスチックで代表される有機材料を学ぶにあたり, その基礎となる科目である. 授業では主として高分子化学の基本的事項を扱い, プラスチックを代表とする有機材料の基礎を学ぶ.						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は, 学習・教育目標 (B) <専門> に対応する. 授業は講義形式 (遠隔授業) で行う. 講義中は集中して聴講する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」の習得度合を演習, 課題, レポート等と期末試験により評価する. 評価における「到達目標」の重みは同じである. 試験問題のレベルは, 百分法により60点以上の得点を取った場合に目標を達成したことが確認できるように設定する.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 演習や課題の提出 (20%) およびレポートの評価 (20%), 前期末試験の点数 (60%) で評価する.</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科の学習には, 化学や有機化学の習得が必要である. また, 対数など数学一般についても理解していることが望ましい. 本教科は化学や有機化学が基礎となる教科である.</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間と, 予習・復習 (演習や課題, 定期試験のための学習も含む) 及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である.</p> <p><備考> 低分子物質と高分子物質では, その構造や性質が大きく異なるので, 両者の違いを十分理解し勉強して欲しい. 一方, 本教科は後に学習する有機材料, 有機機能材料, 有機材料工学 (専攻科) の基礎となる教科である.</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	高分子とは	1. 高分子の分類, 組成と形の関係, 分子間に働く力について説明できる.				
	2週	高分子物質の性質を決める条件	上記1				
	3週	高分子の多分散性	2. 高分子の平均分子量の表し方を理解し, 分子量測定法について説明ができる.				
	4週	高分子の平均分子量	上記2				
	5週	鎖状高分子	3. 鎖状高分子の分子構造と性質について説明できる.				
	6週	共重合高分子	4. 共重合高分子の分子構造と性質について説明できる.				
	7週	架橋高分子と空間網状構造高分子	5. 架橋高分子と空間網状構造高分子についてその概要が説明できる.				
	8週	レポート課題	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる.				
	9週	天然高分子の生成	6. セルロースとデンプンの構造及びその誘導体について説明できる.				
	10週	多糖	上記6				
	11週	タンパク質	7. タンパク質の組成や構造, 酵素の種類や特徴等について説明できる.				
	12週	酵素	上記7				
	13週	核酸	8. 核酸の構造と機能について説明できる.				
	14週	微生物産生高分子	9. 微生物が生産するポリマーの特徴などが説明できる.				
	15週	高分子物質の物理, 化学的性質	10. 高分子の物理, 化学的性質について簡単に説明できる.				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
配点	60	40	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	有機材料		
科目基礎情報							
科目番号	0207		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「入門新高分子化学」 大澤善次郎著 (裳華房) および配付資料, 参考書: 「高分子を学ぼう」 高分子材料入門 横田健二著 (化学同人), 「入門高分子材料」 高分子学会編 (共立出版)						
担当教員	黒飛 紀美						
到達目標							
1.高分子合成における代表的な反応(連鎖重合や逐次重合)を理解し, その反応機構や特徴等について説明できる. 2.高分子化合物の温度特性, 粘弾性, 溶解性等を理解し, 熱的性質や力学的性質について説明できる. 3.高分子化合物の官能基等に由来する化学的, 物理的機能等を理解し, 機能性高分子について説明できる							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	代表的な反応を理解し, 高分子化合物の設計に応用できる.		代表的な反応を理解し, その反応機構や特徴等について説明できる.		代表的な反応を理解できず, その反応機構や特徴等について説明できない.		
評価項目2	高分子化合物の熱的性質や力学的性質を理解し, 高分子化合物の設計に応用できる.		高分子化合物の熱的性質や力学的性質を理解し, 高分子化合物の物性について説明できる.		高分子化合物の熱的性質や力学的性質を理解できず, 高分子化合物の物性について説明できない.		
評価項目3	高分子化合物の化学的, 物理的機能等を理解し, 機能性高分子の設計に応用できる.		高分子化合物の化学的, 物理的機能等を理解し, 機能性高分子の機能について説明できる.		高分子化合物の化学的, 物理的機能等を理解できず, 機能性高分子の機能について説明できない.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	材料は金属材料, 無機材料, 有機材料と多岐にわたっており, 有機材料は材料工学の基礎となる科目の一つである. この科目は企業において高分子材料をはじめとする有機材料の基本性質ならびに機能性向上を専門的に研究していた教員が, その経験を活かして汎用高分子材料から機能性高分子材料に至るまでその基礎的知識を講義形式で幅広く説明する授業である.						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は, 学習・教育目標 (B) <専門> に対応する. 授業は講義形式で行う. 講義中は集中して聴講する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記10個の「知識・能力」の確認を後期中間試験および学年末試験で行う. すべての「知識・能力」に関する重みは同じである. 合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本教科の学習には, 化学, 有機化学, 高分子化学の習得が必要である. また, 対数など数学一般についても理解していることが望ましい. 本教科は有機化学および高分子化学が基礎となる教科である.</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習 (中間試験, 定期試験のための学習も含む) 及びレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 90時間に相当する学習内容である.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>適宜求めるレポートの提出をしていなければならない. 後期中間, 学年末試験の2回の試験の平均点を80%, 課題の評価を20%として評価する. ただし, 後期中間試験について60点に達していない者 (無断欠席の者は除く) には再試験を課すこともあり, その場合, 再試験の成績が該当する試験の成績を上回った場合には, 60点を上限としてその試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする.</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><備考>専門用語の意味を充分理解して欲しい. また, 動力学や粘弾性を学ぶ際に微分や対数等の数学が必要となるため復習しておくこと. 一方, 本教科は後に学習する有機機能材料や有機材料工学(専攻科)の基礎となる教科である.</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	高分子の合成 (連鎖重合と逐次重合)	1. 高分子の各種合成法の概要を簡単に説明できる.				
	2週	重縮合, 重付加, 付加縮合	2. 逐次重合の特徴について説明できる.				
	3週	ラジカル重合の反応機構	3. ラジカル重合の反応機構等を理解し, 動力学について簡単に説明できる.				
	4週	ラジカル重合の動力学式	上記3				
	5週	ラジカル共重合	4. 共重合組成式やモノマー反応性比等について説明できる.				
	6週	イオン重合	5. イオン重合, 開環重合などの特徴について説明できる.				
	7週	開環重合他	上記5				
	8週	中間試験	これまでの学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる.				
	9週	高分子固体の熱的性質	6. 高分子の温度特性について説明できる.				
	10週	高分子固体の粘弾性	7. 高分子の粘弾性について説明できる.				
	11週	高分子溶液の性質	8. 高分子溶液の概念や溶解性について説明できる.				
	12週	高分子の構造解析	9. 高分子の構造測定法についてその概略を説明できる.				
	13週	高分子の応用: 化学的機能	10. 機能性高分子について簡単な説明ができる.				
	14週	高分子の応用: 物理的機能	上記10				
	15週	高分子の応用: 医療・医用機能	上記10				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料力学
科目基礎情報					
科目番号	0208		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 「材料力学」 PEL編集委員会監修 久池井 茂編著 (美教出版), 参考書: 「図解・材料強さ学の学び方」川田・町田 著 (オーム社), 「材料力学入門」 中山 秀太郎 編 (大河出版) など				
担当教員	黒田 大介				
到達目標					
1. 集中荷重と等分布荷重が作用する各種はりの不静定問題について、力とモーメントのつり合い、図心、断面二次モーメント、断面係数、曲げ応力、たわみ角とたわみが計算でき、SFDとBMDがかけられる。 2. ねじり応力の作用する棒のせん断応力とねじれ角を計算できる。 3. 平面応力状態における主応力や主せん断応力ならびにそれらに関連する値を計算あるいはモールの応力円から求めることができる。 4. 各部材のひずみエネルギーを計算できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	集中荷重と等分布荷重が作用する各種はりの不静定問題について、力とモーメントのつり合い、図心、断面二次モーメント、断面係数、曲げ応力、たわみ角とたわみが計算でき、SFDとBMDがかけられる。	集中荷重と等分布荷重が作用する各種はりの静定問題について、力とモーメントのつり合い、図心、断面二次モーメント、断面係数、曲げ応力、たわみ角とたわみが計算でき、SFDとBMDがかけられる。	集中荷重と等分布荷重が作用する各種はりについて、力とモーメントのつり合い、図心、断面二次モーメント、断面係数、曲げ応力、たわみ角とたわみが計算できない。SFDとBMDがかけない。		
評価項目2	ねじり応力の作用する棒のせん断応力とねじれ角を計算でき、実際の設計に応用できる。	ねじり応力の作用する棒のせん断応力とねじれ角の計算方法を説明でき、基本的な値を計算できる。	ねじり応力の作用する棒のせん断応力とねじれ角の計算方法を説明できない。		
評価項目3	平面応力状態における主応力や主せん断応力ならびにそれらに関連する値を計算あるいはモールの応力円から求め、実際の設計に応用できる。	平面応力状態における主応力や主せん断応力ならびにそれらに関連する値、計算方法を説明でき、基本的な値を計算あるいはモールの応力円から求めることができる。	組合せ応力の意味や平面応力状態における主応力や主せん断応力ならびにそれらに関連する値の計算方法を説明できない。		
評価項目4	各部材のひずみエネルギーを計算でき、それぞれの変位の算出に応用できる。	各部材のひずみエネルギーを計算でき、それぞれの変位の算出に応用できる。	各部材のひずみエネルギーの求め方を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	材料力学は機械設計に役立てるために材料の力学的性質を評価する学問である。この科目はNIMSにおいて金属材料の強度特性を専門的に評価していた教員が、その経験を活かして主に材料強度学の初歩的なことから、構造体に作用する応力、変形などの概念的基礎を説明した上で、講義形式の授業と演習を通じて構造体に作用する力学的問題を自力で解決できるようにするのが目的である。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容は、学習・教育目標 (B) <専門> に対応する。 ・授業は同時双方向型の遠隔講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を課題および期末試験で出題し、目標の到達度を評価する。なお、中間試験は実施しないため、中間試験に代わる課題の提出により目標の到達度を評価する。各到達目標に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの課題および試験を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験に代わる課題を30%、期末試験を70%として、それらの合計により評価する。ただし、課題と期末試験のいずれにおいても再提出および再テストは行わないため、日常的な予習と復習、課題に対して計画的に取り組むこと。未提出の課題がある場合には、最終成績を59点とする。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本科目は、材料工学科第3年次までに学習した数学(三角関数、微分、積分など)、物理(ベクトル・モーメントの概念など)、材料強度学(応力、ひずみなど)に関する基礎知識が必要な科目である。 <レポート等> 理解を深めるため、必要に応じて演習課題を与える。 <備考> 本科目は、材料設計学および材料強度工学(専攻科)と強く関連し、これらの科目の基礎となる科目である。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	力学の基礎、引張と圧縮	1. 力学の基礎、引張、圧縮に関連する値を計算できる。		
	2週	ねじり	2. ねじりに関連する値を計算できる。		
	3週	片持ちはりのせん断力図 (SFD) と曲げモーメント図 (BMD)	3. SFDとBMDに関連する値を計算し、SFDとBMDを描くことができる。		
	4週	単純はりのせん断力図 (SFD) と曲げモーメント図 (BMD)	上記3		
	5週	はりの応力-曲げ応力	4. はりの曲げに関する種々のパラメータを計算できる。		
	6週	図心と断面二次モーメント	上記4		
	7週	はりの応力-加法定理と平行軸の定理	上記4		
	8週	到達目標1~4の知識の復習・確認	これまで学習した内容を説明し、諸量を求めることができる。		
	9週	はりのたわみ	5. 種々のはりのたわみとたわみ角を求めることができる。		
	10週	複雑なはりの問題	6. 不静定はりの問題を解くことができる。		
	11週	応力状態とひずみ-三次元の応力状態、平面応力と平面ひずみ	7. 引張やせん断方向に対して任意の角度傾いた断面に生じる応力を求めることができる。		
	12週	応力状態とひずみ-傾斜した断面に生じる応力、モールの応力円	上記7		

	13週	モールの応力円の演習	8. 引張やせん断方向に対して任意の角度傾いた断面に生じる応力について、モールの応力円を用いて求めることができる。
	14週	組み合わせ応力	9. 組み合わせ応力を受ける球殻や軸の応力や設計値を計算できる。
	15週	ひずみエネルギー	10. 静的な荷重を受けた弾性体のひずみエネルギーを計算できる。
	16週		

評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	創造工学
科目基礎情報					
科目番号	0209		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	教科書: 特になし, 参考書: インターンシップの手引き				
担当教員	材料工学科 全教員				
到達目標					
習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し, 習得した知識をもとに創造性を発揮し, 限られた時間内で仕事を計画的に進め, 成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	テーマを進める上で準備すべき課題をや解決すべき課題を把握し, 創意工夫を加えて自律的かつ継続的に学習できる。	テーマを進める上で準備すべき課題や解決すべき課題を把握でき, 自律的かつ継続的に学習できる。	テーマを進める上で準備すべき課題や解決すべき課題を把握できない。		
評価項目2	中間および最終発表において, 理解しやすく工夫した発表ができ, 的確な討論を行えるとともに, 論理的に記述した報告書期限内に提出できる。	中間および最終発表において, 理解しやすく工夫した発表と討論を行えるとともに, 報告書を期限内に提出できる。	中間および最終発表において発表と討論を積極的に行えず, 十分なレベルと分量の報告書を期限内に提出できない。		
評価項目3	テーマのゴールを意識して, チームで計画的に課題を進めるとともに, 自ら創意工夫ができる。	テーマのゴールを意識して, チームで計画的に課題を進めることができる。	テーマのゴールを意識して, 計画的に課題を進めることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	この科目は, 創造性・独創性を培う具体的工学教育の基礎をもの造りと位置づけ, 自ら設定した課題あるいは提案された課題について取り組み, その実現のために解決すべき課題の発見とその解決法のデザインを体験する実習形式の授業である。一部のテーマについては, 企業において製品開発, 性能評価を担当していた教員がその経験を活かして指導を行う。この過程を通して, 技術者としてのモチベーション(意欲, 情熱, チャレンジ精神など)を高めるとともに, これまで学んできた学問・技術の応用能力, 課題設定力, 創造力, 継続的・自律的に学習できる能力, プレゼンテーション能力および報告書作成能力を培う。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は, 学習・教育到達目標(B)〈専門〉に対応する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」の習得の度合いを, 中間発表(30%), 最終発表(40%), 課題報告書(30%)により評価し, 100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように, それぞれの報告書および発表の評価レベルを設定する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>中間発表を30%, 最終発表を40%, 課題報告書を30%として評価し, 100点満点で評価する。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>課題に関連する工作技術や基礎的な電気・電子回路等の周辺技術, 知識があることが望ましい。しかし, それが無くても意欲的に関連知識の吸収に心がけること。本教科は, 倫理・社会の学習が基礎となる教科である。</p> <p><レポート等>学期末に, 取り組んだ課題についてまとめたレポートを各人1部提出する。</p> <p><備考>本授業では各チーム・各自の考えで独特のものを作り出すことにある。自ら積極的・意欲的に取り組む姿勢が要求される。なお, 工作等では怪我のないよう十分注意する。本授業では学外のエンジニアを講師として招き, エンジニアリングデザインに関する実践的な知識や経験に基づいたテーマに対する助言を受けることができる。本教科は, 後に学習する卒業研究の基礎となる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	ガイダンス(授業の目的, 意義の主旨および授業方針, 発表会とレポート提出の説明), チーム分け, テーマの決定, 課題に関する情報収集 <展開>, JABEE基準1(2)(e)	1. テーマを進める上で準備すべき事柄を認識し, 継続的に学習することができる。		
	2週	課題に関する情報収集 <展開>, JABEE基準1.2(e)	2. 中間および最終発表において, 理解しやすく工夫した発表をすることができ, 的確な討論をすることができる。		
	3週	実施方法(実施概要計画書の作成。全体設計図, 部品図, 3Dモデル仕様等の作成) <専門> <展開>, JABEE基準1.2(d)(2)(c),(e))	3. テーマを進める上で解決すべき課題を把握し, その解決に向けて自律的に学習することができる。 4. テーマのゴールを意識し, 計画的に課題を進めることができる。 5. テーマを進める過程で自ら創意・工夫することができる。		
	4週	課題製作(部品の加工, 部品の組立作業, 3Dモデリング) 中間審査 <展開> <意欲> <発表>, JABEE基準1.2(e), (f), (g)	上記2, 3~5		
	5週	課題製作, 中間審査 <展開> <意欲> <発表>, JABEE基準1.2(e), (f), (g)	上記2, 3~5		
	6週	課題製作, 中間審査 <展開> <意欲> <発表>, JABEE基準1.2(e), (f), (g)	上記2, 3~5		
	7週	課題製作 <展開> <意欲>, JABEE基準1.2(e), (g)	上記3~5		
	8週	課題作成 <展開> <意欲>, JABEE基準1.2(e), (g)	上記3~5		
	9週	課題製作 <展開> <意欲>, JABEE基準1.2(e), (g)	上記3~5		
	10週	課題作成(改良・検討) <意欲> <展開>, JABEE基準1.2(g),(e)	上記3~5		

11週	課題作成 (改良・検討) <意欲> <展開>, JABEE基準1.2(g),(e)	上記3~5
12週	課題作成 (改良・検討) <意欲> <展開>, JABEE基準1.2(g),(e)	上記3~5
13週	課題作成 (改良・検討) <意欲> <展開>, JABEE基準1.2(g),(e)	上記3~5
14週	課題完成・レポート作成 <展開> <発表> <意欲>, JABEE基準1.2(e)(f)	6. 報告書を論理的に記述することができる.
15週	課題報告書提出・最終発表会 <専門> <展開> <発表> <意欲>, JABEE基準 1.2(d)(2)c, (e), (f), (g)	上記2, 6
16週		

評価割合

	中間発表	最終発表	課題報告書			合計
総合評価割合	30	40	30	0	0	100
配点	30	40	30	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料工学実験
科目基礎情報					
科目番号	0210		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材	教科書: 実験指針を配布する。 参考書: 材料工学全般および材料工学実験に関する参考書については必要な際に各自で図書館などを利用する。				
担当教員	兼松 秀行, 小林 達正, 下古谷 博司, 南部 智恵, 和田 憲幸, 万谷 義和, 幸後 健, 小俣 香織, 黒田 大介, 黒飛 紀美, 河合 里紗				
到達目標					
材料工学における材料の製造と加工, 結晶構造の解析法および材料の光学的特性等に関連した専門用語および代表的な特性評価技術を理解しており, 実験で得られたデータの整理および基本的な解析ができるとともに, 得られた結果を論理的にまとめ, 報告することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	試験片作製, シーケンサー制御, 塑性加工と熱処理, 組織観察, 材料試験など材料工学に関する基礎的な事項を習得し, 応用することができる。	試験片作製, シーケンサー制御, 塑性加工と熱処理, 組織観察, 材料試験など材料工学に関する基礎的な事項を説明, 実践できる。	試験片作製, シーケンサー制御, 塑性加工と熱処理, 組織観察, 材料試験など材料工学に関する基礎的な事項を説明できない。		
評価項目2	実験方法, 実験誤差の検討, データ解析法を習得し, 応用することができる。	実験方法, 実験誤差の検討, データ解析法を習得している。	実験方法, 実験誤差の検討, データ解析法を習得していない。		
評価項目3	理論的なレポートを作成し, 考察を加えて実験結果を報告することができる。	理論的なレポートを作成して実験結果を報告することができる。	理論的なレポートを作成して実験結果を報告することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	材料の高度化・多様化より, 教室での授業のみでは理解しにくい面が多くある。材料工学実験実習では種々の工作機械を用いて実際に材料強度評価用の試料を作製したり, 種々の測定装置および実験機器を扱うことによって金属材料, 有機材料や無機材料の諸特性評価法を実体験として学び, 座学で得た知識の理解をより深めることを目標とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 授業内容は, 学習・教育到達目標(B)<専門>および<展開>に対応する。 ・ 前期テーマについてはオンラインでの説明と演習により実施する。後期テーマについては, ガイダンスおよび実験のまとめを除き, 各教員の実験テーマに取り組む。 ・ 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準></p> <p>履修した8テーマに関する「知識・能力」(8項目)を, レポートの内容により評価する。評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである。各テーマのレポートを100点満点で採点し, 以下の3つの要件を満たす場合に目標の達成を確認する。①レポートを期限内に提出すること。②各テーマのレポートの得点が60点以上であること。③全テーマのレポートの平均点が60点以上であること。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準></p> <p>各テーマのレポートを100点満点で採点し, 全テーマのレポートの平均点により評価する。他人のレポートの全てあるいは一部を書き写したレポートを提出したことが認められた場合にはレポートを見せた側, 写した側共に当該テーマのレポートの得点を0点とする。また, 提出期限を過ぎてレポートを提出した場合ならびに未提出のレポートがある場合には当該レポートの得点を0点とする。なお, <到達目標の評価方法と基準>に記載の①~③のすべての要件を満たさない場合には, レポートの提出および再提出により最終成績を60点以上とする場合がある。</p> <p><単位修得要件></p> <p>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲></p> <p>機械工作法, 機械工作実習, 金属組織, 材料強度, 金属材料, 無機材料等授業で履修した項目。本教科は, 材料工学実験(3年)の学習が基礎となる教科である。</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間とレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が180時間の学習時間に相当する学習内容である。レポートは, 実験終了後, 1週間以内に提出する。</p> <p><備考> 各テーマ終了後各自1週間以内にレポートを各担当教員に提出すること。レポートは独自の物に限る。</p> <p>電気炉, 試験機, 工作機械等を使用するので, 安全には十分気をつけること。</p> <p>必ず, 実習着を着用すること。本教科は他に学習する卒業研究 I (4年生) および卒業研究 (5年生) の基礎となる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	実験講義	1. 実験作業における安全管理の重要性を理解し, 実行できる。		
	2週	電気化学に関する基礎的な実験	2. 電気化学における電位の計測法を理解できる。 3. 電流-電位曲線の計測法とその解釈を理解できる。		
	3週	電気化学に関する応用的実験	上記2, 3		
	4週	電気化学に関する応用的実験	上記2, 3		
	5週	電気化学実験まとめ	上記2, 3		
	6週	シーケンサー	4. 電気部品の取り扱いとリレーによる制御を理解できる。 5. 基本的なセンサーやアクチュエータを用いた基本的なシーケンス制御を実行できる。		
	7週	シーケンサ	上記4, 5		
	8週	シーケンサまとめ	上記4, 5		
	9週	NC加工	6. 旋盤の使用方法和加工技術を理解している。		
	10週	NC加工	上記6		
	11週	NC加工まとめ	上記6		
	12週	X線回折	7. X線および電子線の特性や回折現象を利用して結晶構造や物質の定性ができる。		
	13週	X線回折	上記7		

	14週	X線回折まとめ	上記7
	15週	実験予備日, 実験まとめ	上記1～7
	16週		
後期	1週	実験講義	上記1
	2週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	8. 金属材料, 有機材料, 無機材料の設計, 評価, 解析などに関する基本的操作を理解できる.
	3週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	4週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	5週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	6週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	7週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	8週	後期試験期間	
	9週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	10週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	11週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	12週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	13週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	14週	各教員が設定した金属材料, 有機材料, 無機材料に関する実験	上記8
	15週	実験予備日, 実験まとめ	上記1, 8
16週			

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
配点	0	100	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	創造工学演習		
科目基礎情報							
科目番号	0211		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	4			
開設期	通年		週時間数	1			
教科書/教材							
担当教員	創造活動プロジェクト 担当教員						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方と授業内容・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	0212		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	集中		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 特になし, 参考書: インターンシップの手引き				
担当教員	各学年 担任				
到達目標					
社会との密接な接触を通じて, 技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得し, それらを日報や報告書にまとめ, それらをもとに, 発表資料を作成し, それを伝えられる.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	担当者の指導の下, 自ら進んで実習を遂行できる.	担当者の指導の下, 実習を遂行できる.	担当者の指導の下, 実習を遂行できない.		
評価項目2	実習内容を的確にまとめた報告書を作成できる.	実習内容をまとめた報告書を作成できる.	実習内容をまとめた報告書を作成できない.		
評価項目3	実習内容を的確に整理して発表できる.	実習内容を整理して発表できる.	実習内容を発表できない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	社会との密接な接触を通じて, 技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得する.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は, 内容は, 学習・教育到達目標(B) <展開> に対応する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 次のインターンシップ機関(以下, 実習機関), 内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し, 日報, 報告書, 発表資料を作成し, 発表を行う. 【実習機関】学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で専攻科分科会の推薦により校長が選定して委属した機関. ただし, 専攻科2年次の就職内定者については, 内定先企業等への実習とする. 【内容】第4学年および第5学年学生が従事できる実務のうち, インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】1週間から3週間(実働5日以上) 【日報】毎日, 日報を作成すること. 【課題】インターンシップ終了後に, 報告書を作成し提出すること. 【発表】夏季休暇後にインターンシップ発表会を開催するので, 発表資料を作成し, 発表準備を行うこと. 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 授業計画の「到達目標」1~6の習得具合を勤務状況, 勤務態度, 日報, 報告書および発表の項目を総合して評価する. . 評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って, 勤務状況, 勤務態度, 日報, 報告書および発表により成績を評価する.</p> <p><単位修得要件> 総合評価で「可」以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 心得(時間の厳守(10分前集合), 挨拶, お礼など) <レポートなど> 日報は, 毎日, 作成し, 報告書も作成し, 実習指導責任者の検印を受けて, インターンシップ終了後に, 担任に提出すること. 発表会用に発表資料および発表の準備をすること.</p> <p><備考> インターンシップの内容は, 第4学年および第5学年の学生が従事できる実務のうち, インターンシップの目的にふさわしい業務であること. 第5学年の就職内定者については, 内定先企業等への実習であること. 実習機関の規則を厳守すること. 評定書を最終日に受け取ったら, 担任に提出すること. インターンシップの手引き, 筆記用具, メモ帳(手帳), 日報, 実習先から指定されている物, 評定書を持参すること.</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週		1. 技術者として必要な資質が分かり, それらを体得できる.		
	2週		2. 実践的技術感覚が分かり, それらを体得できる.		
	3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる.		
	4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる.		
	5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる.		
	6週		6. 体得したことを発表し, 質疑応答することができる.		
	7週				
	8週				
	9週				
	10週				
	11週				
	12週				
	13週				
	14週				
	15週				
	16週				
後期	1週				
	2週				
	3週				

	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	取り組み状況及び報告内容	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	卒業研究 I
科目基礎情報					
科目番号	0213		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	4	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書および参考書: 各指導教員に委ねる。情報セキュリティ教材[高学年分野別導入教材]				
担当教員	材料工学科 全教員,黒田 大介				
到達目標					
材料工学に関する分野において解決すべき課題を抽出し, 課題を解決するために必要なプロセス(文献調査, 仮定の設定, 研究目的の設定, 研究計画の設定, 予備実験, 仮定の検証, 成果・問題点等の論理的な記述・伝達・討論)を理解し, 実行することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	文献等を用いて研究背景などを自律的かつ継続的に調査できる。	文献等を用いて研究背景などを継続的に調査できる。	文献等を用いて研究背景などを調査できない。		
評価項目2	研究を進める上で解決すべき課題を把握し, その解決に向けて自律的に学習することができる。	研究を進める上で解決すべき課題を把握し, その解決に向けて学習することができる。	研究を進める上で解決すべき課題を把握できない。		
評価項目3	研究のゴールを意識し, 現状把握を行いつつ研究計画を立てることができる。	研究のゴールを意識し, 研究計画を立てることができる。	研究のゴールを意識できない。		
評価項目4	研究を進める上で準備すべき事柄を認識し, 継続的に学習することができる。	研究を進める上で準備すべき事柄を認識し, 学習することができる。	研究を進める上で準備すべき事柄を認識できない。		
評価項目5	報告書と最終発表において, 論理的な研究発表と的確な質疑応答ができる。	報告書と最終発表において, 研究発表と質疑応答ができる。	報告書と最終発表において, 研究発表と質疑応答ができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	習得した知識・能力を超える課題解決がテーマとなる卒業研究(5年生)の遂行に必要な汎用的能力(文献調査, 仮定の設定, 研究目的の設定, 研究計画の設定, 予備実験, 仮定の検証, 成果・問題点等の論理的な記述・伝達・討論)を涵養する科目である。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容は, 学習・教育目標(A)技術者としての姿勢<意欲>, (B)基礎・専門の知識とその応用力<専門>及び<展開>, (C)コミュニケーション能力<発表>に対応する。 ・授業は, 実験・講義・演習形式で行う。講義中は, 集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 各科の情報セキュリティ導入教材を受講する。				
注意点	<到達目標の評価方法と基準>上記の「知識・能力」1~7の習得の度合いを, 最終発表(50%), 報告書(指導教員による評価50%)により評価し, 100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように, 最終発表および報告書のレベルを設定する。 <学業成績の評価方法および評価基準>卒業研究評価表にしたがって, 最終発表(50%), 報告書(指導教員による評価50%)として100点満点で評価する。ただし, 報告書が未提出あるいは最終発表がなされない場合は59点以下とする。 <単位修得要件>学業成績で60点以上を習得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>1学年から4学年までに実施した実験・実習および平行して進める4学年実験・実習で修得した実験操作や知識は修得しているものとして進める。1年次から4年次までの材料工学実験, 4年生前期の創造工学が基礎となる教科である。 <レポート等>理解を深めるために, 適宜演習課題を課することがある。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	1. 文献等を用いて研究背景などを調査することができる。		
	2週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記1		
	3週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記1		
	4週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	2. 調査した内容に基づいて解決すべき課題を把握し, その解決に向けて自律的に学習することができる。		
	5週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記2		
	6週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記2		
	7週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	3. 研究を進める上で準備すべき事柄を認識し, 継続的に学習することができる。		
	8週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記3		
	9週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記3		
	10週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	4. 研究のゴールを意識し, 研究計画を立てることができる。		
	11週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記4		
	12週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記4		
	13週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	5. 研究を進める過程で研究計画の見直し, 創意工夫ができる。		

	14週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	6. 研究背景, 研究目的, 研究計画, 創意工夫した点を論理的に報告書に記述できる.
	15週	卒業研究 I (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	7. 報告書の記述内容を最終発表において適切に発表できる.
	16週		

評価割合

	試験	中間発表	最終発表	予稿原稿	報告書	その他	合計
総合評価割合	0	0	50	0	50	0	100
配点	0	0	50	0	50	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	文学概論 I
科目基礎情報					
科目番号	0119		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書:「日本近代文学選 増補版」(アイブレーション) 参考書:「電子辞書」				
担当教員	石谷 春樹				
到達目標					
日本近代文学の中で、代表的な作家の作品を中心に取り上げて、作品を分析することを学び、作品に込められた作者の心情を読み味わうことにより、日本近代文学に関する理解と認識を深めることを目標とする。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	日本近代文学を代表する作品の中で、応用的な作品の分析ができる。	日本近代文学を代表する作品の中で、基本的な作品の分析ができる。	日本近代文学を代表する作品の中で、基本的な作品の分析ができない。		
評価項目2	応用的に作品中の作者の心情を読み味わうことができる。	基本的に作品中の作者の心情を読み味わうことができる。	基本的に作品中の作者の心情を読み味わうことができない。		
評価項目3	応用的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができる。	基本的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができる。	基本的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	これまで学んできた国語の学習を基礎として、さらに、日本近代文学における代表的な作品の理解を深める。具体的には、講義によって作品を丁寧に読み分析する方法を身につけ、研究発表によって問題解決能力の養成と表現力の向上を目指す。そのうえで、現代における文学の意義と言語表現の果たす役割について考えることを目標とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A)の〈視野〉および(C)の〈発表〉に対応する。 全ての授業は講義・演習形式で行う。授業中は集中して講義に耳を傾けること。 授業計画における各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p>〈到達目標の評価方法と基準〉 下記授業計画の「到達目標」1～6を網羅した問題を、定期試験と研究発表・レポート等で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各到達目標の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p>〈学業成績の評価方法および評価基準〉 定期試験の結果を60%、研究発表の結果を20%、レポート等の結果を20%として、全体の平均値を最終評価とする。ただし、再試験を行わない。</p> <p>〈単位修得要件〉 与えられた課題レポート等をすべて提出し、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p>〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉 近代文学を中心とした日本文学史の基礎知識。</p> <p>〈自己学習・レポートなど〉 授業における学習時間と試験勉強を含めた予習及び復習、そして課題レポート準備に必要な標準的学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。</p> <p>〈備考〉 授業中は講義に集中し、内容に対して積極的に取り組むこと。出された課題は、期日を守って必ず提出・実施すること。文学は作者の表現した作品を読み、作者の気持ちを考えることである。そこで授業を通して、人の気持ちを考えることを大切にすため、他人に対する思いやりのある行動を心がけること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	本授業の概要および学習内容の説明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作品を一字一句丁寧に読み、作品を読解することができる。 2. さまざまな視点から作品の細部を分析し、自らが問題点を探し、その問題点について考察することができる。 3. 自らの問題点から結論を導く中で、これまでの研究史を把握したうえで、論理的な証明方法によって自分の意見を述べることができる。 4. 自らの作品解釈をもとにした研究成果を、発表することができる。発表を通じて得た問題解決能力を各自の専攻する学問の研究手法に役立てることができる。 5. 研究発表において質疑応答などの討論を通して、相手の意見を理解し、自分の意見を伝えることができる。また、討論を通して文学を学ぶ意義について考えることができる。 6. 研究発表を通して、レポートを作成することができる。 		
	2週	研究発表の具体例	上記1～6と同じ。		
	3週	ごんぎつね (新美南吉)	上記1～6と同じ。		
	4週	やまなし (宮沢賢治)	上記1～6と同じ。		
	5週	走れメロス (太宰治)	上記1～6と同じ。		
	6週	蜘蛛の糸 (芥川龍之介)	上記1～6と同じ。		
	7週	羅生門 (芥川龍之介)	上記1～6と同じ。		
	8週	鼻 (芥川龍之介)	上記1～6と同じ。		
	9週	山月記 (中島敦)	上記1～6と同じ。		
	10週	こころ (夏目漱石)	上記1～6と同じ。		
	11週	城の崎にて (志賀直哉)	上記1～6と同じ。		
	12週	小僧の神様 (志賀直哉)	上記1～6と同じ。		
	13週	清兵衛と瓢箪 (志賀直哉)	上記1～6と同じ。		
	14週	なめとこ山の熊 (宮沢賢治)	上記1～6と同じ。		

	15週	まとめ	これまで学んだことを復習して、文学を学ぶ意義及び研究方法を自分の専門分野に生かすことができる。		
	16週				
評価割合					
		試験	課題	発表	合計
総合評価割合		60	20	20	100
配点		60	20	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	心理学 I
科目基礎情報					
科目番号	0120	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	二宮克己編著「ベーシック心理学第2版」(医歯薬出版) 参考資料: 授業時に適宜資料を配布する。				
担当教員	市川 倫子				
到達目標					
1.人が人間環境をどうとらえ、調和をとっているのかについて理解できる。 2.人間関係とそこのかかわり方について理解できる。 3.現代社会に生きていくうえで必要である、問題解決する方法、創造の過程について理解できる。 4.発達に影響を及ぼす要因や、各発達段階での心身の発達の様子を学ぶ中で、人としての生き方を理解できる。					
ループリック					
	人が人間環境をどうとらえ、調和をとっているのかについて応用的に理解できる。	人が人間環境をどうとらえ、調和をとっているのかについて基本的に理解できる。	人が人間環境をどうとらえ、調和をとっているのかについて理解できない。		
評価項目2	人間関係とそこのかかわり方について応用的に理解できる。	人間関係とそこのかかわり方について基本的に理解できる。	人間関係とそこのかかわり方について理解できない。		
評価項目3	現代社会に生きていくうえで必要である、問題解決する方法、創造の過程について応用的に理解できる。	現代社会に生きていくうえで必要である、問題解決する方法、創造の過程について基本的に理解できる。	現代社会に生きていくうえで必要である、問題解決する方法、創造の過程について理解できない。		
評価項目4	発達に影響を及ぼす要因や、各発達段階での心身の発達の様子を学ぶ中で、人としての生き方を応用的に理解できる。	発達に影響を及ぼす要因や、各発達段階での心身の発達の様子を学ぶ中で、人としての生き方を基本的に理解できる。	発達に影響を及ぼす要因や、各発達段階での心身の発達の様子を学ぶ中で、人としての生き方を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	心理学は人の心のはたらきを見つめる学問であり、私たちの生活に密着した学問である。本授業では、心理学の基礎的・基本的内容を学習する。また、さまざまな体験的な学習を取り上げ、自分自身や他者に対する理解を深める。そして、心理学のおもしろさや重要性を理解してほしい。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は、学習・教育目標 (A) に対応する。 授業は講義・演習形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験、定期試験を1回ずつ実施する。また、その他授業中に行うワークのレポートでも目標の達成度を評価する。各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験・前期末試験を90%、レポートを10%として評価する。ただし、前期中間試験、前期末試験とも再試験を行わない。</p> <p><単位修得要件> 前期中間試験、前期末試験、レポートの結果、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は、始めて学ぶ学生が多いと思われる。テキストの内容を理解する読解力、内容を理解しようとする態度が大切である。</p> <p><レポート等>理解を深めるためのワークを適宜実施する。その振り返りレポートを課す。</p> <p><備考>本科目は心理学についての一般的知識を理解することを重点において学習する。授業には積極的な取り組みこと</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	脳・知覚と認知1 (1) 脳の仕組みと働き (2) 知覚成立の基礎	1. ところと脳の関係、脳の働きを説明できる 2. 知覚世界の不思議について基礎的な内容を説明できる		
	2週	知覚と認知2 (1) 知覚の体制化 (2) 認知	3. 知覚とところの関係を理解できる		
	3週	学習・記憶1 (1) 学習のプロセス (2) 学習を利用した心理療法	4. 学習の成立とその応用について基礎的な内容を説明できる。		
	4週	学習・記憶2 (1) 記憶のメカニズム (2) 記憶の病理とゆがみ	5. 記憶について、基礎的な内容を説明できる。		
	5週	動機づけ (1) 動機づけと分類 (2) 欲求	6. 動機づけや欲求について、基礎的な内容を説明できる		
	6週	パーソナリティ1 (1) パーソナリティの記述 (2) パーソナリティの調べ方	7. パーソナリティの記述と調べ方を説明できる		
	7週	パーソナリティ2 (1) パーソナリティチェック (2) パーソナリティの異常と障害	8. パーソナリティの異常と障害について説明できる。		
	8週	中間試験	目標1~8のこれまで学習した内容を説明できる		
	9週	思考1 思考とは	9. 思考について、基礎的な内容を説明できる		
	10週	思考2 問題解決	10. 問題解決について、基礎的な内容を説明できる		

11週	思考3 創造性	1 1. 思考について、基礎的な内容を理解する
12週	発達1 (1) 発達の意味・発達段階 (2) 乳幼児期から児童期	1 2. 人間の発達について、発達の意味や発達段階、児童期までの特徴について説明できる。
13週	発達2 (1) 青年期 (2) 成人期 (3) 高齢期	1 3. 青年期から高齢期までの書く発達段階の特徴を説明できる。
14週	攻撃行動 (1) 攻撃行動とは (2) DVについて	1 4. 攻撃行動やDVについて説明できる
15週	人間関係 (1) 対人関係 (2) 対人魅力	1 5. 対人関係の基礎的な内容を説明できる
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	経済学 I
科目基礎情報					
科目番号	0121		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	N・グレゴリー・マンキュー (足立英之(ほか訳)) 『マンキュー入門経済学 (第3版)』 東洋経済新報社、2019年。参考書：伊藤元重著『入門経済学』日本評論社、2004。その他授業中適宜指示する。				
担当教員	笹岡 伸矢				
到達目標					
1. 自己が主体的に参画していく社会について、ミクロ経済学の基本原理を理解し、基礎的な経済のしくみを説明できる。 2. 資本主義経済の特質や経済面での政府の役割について、ミクロ経済学の視点から理解できる。 3. 地球環境問題や科学技術の社会への影響など、現代社会の特質や課題に関して資料を活用して探究し、持続可能な社会の実現について、ミクロ経済学の観点から展望できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	自己が主体的に参画していく社会について、ミクロ経済学の基本原理を理解し、基礎的な経済のしくみを応用的に説明できる。	自己が主体的に参画していく社会について、ミクロ経済学の基本原理を理解し、基礎的な経済のしくみを基本的に説明できる。	自己が主体的に参画していく社会について、ミクロ経済学の基本原理を理解し、基礎的な経済のしくみを説明できない。		
評価項目2	資本主義経済の特質や経済面での政府の役割について、ミクロ経済学の視点から応用的に理解できる。	資本主義経済の特質や経済面での政府の役割について、ミクロ経済学の視点から基本的に理解できる。	資本主義経済の特質や経済面での政府の役割について、ミクロ経済学の視点から理解できない。		
評価項目3	地球環境問題や科学技術の社会への影響など、現代社会の特質や課題に関して資料を活用して探究し、持続可能な社会の実現について、ミクロ経済学の観点から応用的に展望できる。	地球環境問題や科学技術の社会への影響など、現代社会の特質や課題に関して資料を活用して探究し、持続可能な社会の実現について、ミクロ経済学の観点から基本的に展望できる。	地球環境問題や科学技術の社会への影響など、現代社会の特質や課題に関して資料を活用して探究し、持続可能な社会の実現について、ミクロ経済学の観点から展望できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本講義のねらいは、ミクロ経済学の基礎理論を学び、市場の原理と社会における役割について理解を深めることである。経済学の基本的な知識を身に付けることで、社会人としての経済学的知見に基づく考え方をできるようにする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容は学習・教育目標(A)〈視野〉に対応する。 ・全ての授業は講義形式で行う。授業中は集中して講義に耳を傾けること。教員からの質問に答えられるように準備すること。 ・授業計画における各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<達成目標の評価方法と基準> 授業各回の「到達目標」を網羅した問題を小テスト、レポート、期末試験で出題して目標の達成度評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <備考> 後期開講の「経済学Ⅱ」も併せて履修することがより深い経済学の理解に有益である。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 特になし。 <自己学習> 授業で保証する学習時間と予習・復習(期末試験のための学習も含む)に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である。 <学業成績の評価方法および評価基準> 期末試験の結果を最終評価とする。期末試験については再試験を行わない。 <単位修得要件> 与えられた課題をクリアして学業成績で60点以上を取得すること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	イントロダクション、経済学の輪郭	1. 経済学で扱う問題について考えてみる。		
	2週	経済学の考え方と諸概念	2. 経済学の基本的な考え方と、経済学の重要概念について理解できる。		
	3週	消費者と市場における需要①	3. 需要曲線の性質について理解できる。		
	4週	消費者と市場における需要②	4. 需要曲線の変化(シフト)と財の分類について理解できる。		
	5週	消費者と市場における需要③	5. 需要の価格弾力性と需要曲線の形状について理解できる。		
	6週	生産者と市場における供給①	6. 供給曲線の性質について理解できる。		
	7週	生産者と市場における供給②	7. 供給曲線の変化(シフト)について理解できる。		
	8週	需給均衡と均衡の変化	8. 需給均衡における市場価格の決定と均衡の変化について理解できる。		
	9週	これまでのまとめ	9. 重要と供給に関する諸概念を説明できる。		
	10週	市場の安定化	10. 均衡がどのように達成されるのかを理解できる。		
	11週	余剰分析：消費者余剰	11. 消費者余剰の考え方と導出について理解できる。		
	12週	余剰分析：生産者余剰	12. 生産者余剰の考え方と導出について理解できる。		
	13週	課税政策と市場への影響	13. 余剰分析を用いて、課税政策による市場への影響を理解できる。		
	14週	貿易政策と市場への影響	14. 余剰分析を用いて、貿易政策による市場への影響を理解できる。		
	15週	市場の失敗と外部不経済	15. 市場の失敗や外部不経済といった問題について経済学的に理解する。		
	16週				

評価割合							
	試験	レポート	小テスト	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	30	10	0	0	0	100
配点	60	30	10	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	哲学 I		
科目基礎情報							
科目番号	0122		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: なし						
担当教員	奥 貞二						
到達目標							
哲学という言葉の由来, 宗教・文学・科学との関係, 哲学的思惟, ソクラテス, デカルト哲学の特徴, 哲学史の重要性を理解できる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	哲学の誕生, 哲学の日本での経過と歴史に触れ, 何を学ぶ学問かを応用的に理解する。		哲学の誕生, 哲学の日本での経過と歴史に触れ, 何を学ぶ学問かを基本的に理解する。		哲学の誕生, 哲学の日本での経過と歴史に触れ, 何を学ぶ学問かを理解できない。		
評価項目2	哲学と他の学問(文学, 宗教, 科学)の類似点と相違点を理解し, 取分け科学との関係を応用的に理解する。		哲学と他の学問(文学, 宗教, 科学)の類似点と相違点を理解し, 取分け科学との関係を基本的に理解する。		哲学と他の学問(文学, 宗教, 科学)の類似点と相違点を理解し, 取分け科学との関係を理解できない。		
評価項目3	哲学史を学ぶ必然性を理解し, 自ら哲学することができる道を応用的に模索する		哲学史を学ぶ必然性を理解し, 自ら哲学することができる道を基本的に模索する		哲学史を学ぶ必然性を理解し, 自ら哲学することができる道を模索できない		
評価項目4	技術者を志すものが, 他者を理解し, 世界と自分を問う重要性を応用的に理解する。		技術者を志すものが, 他者を理解し, 世界と自分を問う重要性を基本的に理解する。		技術者を志すものが, 他者を理解し, 世界と自分を問う重要性を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	哲学とは何かについて基本的な理解を得ることを目的とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	<授業の内容> ・すべての内容は, 学習・教育目標 (A) <視野>, <技術者倫理> に対応する。 ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験, 定期試験を1回ずつ実施し, 目標の達成度を評価する。各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験, 期末試験結果の平均値を成績とする。但し, 中間試験の評価で60点に達していない学生については再試験を行い, 再試験の成績が中間試験の成績を上回った場合には, 60点を上限として中間試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。期末試験については, 再試験を行わない。 <単位修得要件> 中間試験, 期末試験の結果, 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 「倫理・社会」で学んだ基礎知識が必要である。 <レポート等> 特に無し。 <備考> その都度取り上げる参考文献は, 目を通しておくことが望ましい。本教科は後に専攻科1年で学習する「技術者倫理」の基礎となる教科である。						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週	シラバスの説明 哲学の勉強を始めるにあたって					
	2週	<哲学> という言葉の由来			1. <哲学> という言葉の由来を理解できる。		
	3週	<より哲学的である> とは何か			2. <より哲学的である> を理解できる。		
	4週	哲学と宗教や文学との比較			3. 哲学と宗教・文学との類似性と相違点を理解できる。		
	5週	哲学と科学			4. 哲学と科学との類似性と相違点を理解できる。		
	6週	哲学と科学			4. 哲学と科学との類似性と相違点を理解できる。		
	7週	哲学の愛の側面					
	8週	中間試験					
	9週	哲学の原型(1) ソクラテスの場合			5. 哲学的思考を理解できる。		
	10週	哲学の原型(2) デカルトの場合			5. 哲学的思考を理解できる。		
	11週	哲学的探求			5. 哲学的思考を理解できる。		
	12週	哲学的思惟			6. 哲学的思惟の特徴を理解できる。		
	13週	哲学固有の問題			7. 哲学固有の問題を理解できる。		
	14週	西洋哲学の特徴			8. 哲学史の重要性を理解できる。		
	15週	哲学史を学ぶ理由			8. 哲学史の重要性を理解できる。		
	16週	期末テスト					
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語 V A
科目基礎情報					
科目番号	0123		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	Fundamental Science in English II				
担当教員	中井 洋生				
到達目標					
自然科学に関する基本的な内容を英語で読み、その中で用いられている英語表現や型を習得し、それらを用いて英語で表現です。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目 1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ)を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を応用的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、応用的に100語以上のまとまりのある文章を英語で書くことができる。		母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ)を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。		母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ)を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話せず、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができない。
評価項目 2	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語以上の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取り、その応用ができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面(プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど)を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑かつ応用的にコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語以上の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して応用的に書くことができる。		自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面(プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど)を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。		自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができない。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面(プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど)を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができない。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができない。
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。		それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。		それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	英語 I, II, III, IV で得た英語の知識技能を活用し、自然科学に関する英語のリーディング能力を養うことを目指す。中学校から高校レベルの数学、理科の内容を含む英文を読むことで、理工系の学生に必要な数学、物理、化学などの基本的な事項を復習するとともに、それらを英語で表現するスキルを獲得することを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	すべての授業内容は、学習・教育到達目標(A) <視野> [および (C) <英語>] に対応する。				
注意点	<この授業の到達目標> <到達目標の評価方法と基準> 下記「授業計画」の「到達目標」1~4の習得の度合いを中間試験、期末試験、小テスト、課題により評価する。各到達目標に関する重みは概ね均等である。評価における各試験問題や課題のレベルは、百分法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 <学業成績の評価方法および評価基準> 中間、期末の2回の試験の結果を80%、課題・発表・小テスト等の結果を20%として評価する。ただし、試験で60点に達していない者には再試験を課すこともあり、再試験の成績が本試験の成績を上回った場合には、60点を上限として本試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 高専学科4年間で学習した英語の知識・技能。 <レポートなど> 授業に関する課題及び小テストを課す。 <備考> 毎回の授業分の予習、つまり辞書を引いて英文を読む作業を自分でおこなったうえで、積極的に授業に参加すること。授業には必ず英和辞典(電子辞書可)を用意すること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	

前期	1週	授業の進め方、評価方法 Lesson 1 Part 1: Trigonometric Ratios	1. 「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる。 2. 英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる。 3. 教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味が理解し、使用できる。 4. 教科書に含まれる語法、英語表現のいくつかを応用して適切な英語表現ができる。
	2週	Lesson 1 Part 2: Radians Part 3: Graph of the Sine Function	上記1～4.
	3週	Lesson 2 Part 1: Periodic Table Part 2: Isotopes	上記1～4.
	4週	Lesson 2 Part 2: Isotopes Part 3 : Mole	上記1～4.
	5週	Lesson 3 Part 1: Speed, Velocity and Acceleration	上記1～4.
	6週	Lesson 3 Part 2: Mass and Force	上記1～4.
	7週	Lesson 3 Part 3: Gravity	上記1～4.
	8週	中間試験	上記1～4.
	9週	中間試験解説 Lesson 4 Part 1: Limits	上記1～4.
	10週	Lesson 4 Part 2: Differential Calculus	上記1～4.
	11週	Lesson 4 Part 3: Integral Calculus	上記1～4.
	12週	Lesson 5 Part 1: Types of Waves	上記1～4.
	13週	Lesson 5 Part 2: Properties of Waves	上記1～4.
	14週	Lesson 5 Part 3: Doppler Effects	上記1～4.
	15週	Lesson 5 Part 4: Light Waves	上記1～4.
	16週		

評価割合							
	試験	小テスト・課題	相互評価			その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語 V B
科目基礎情報					
科目番号	0124		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: Tactics for the TOEFL iBT Test, C. Lee, Oxford University Press, Canada, 2015. ISBN 978-0-19-902017-1.				
担当教員	Colin Priest				
到達目標					
This course aims to give students a comprehensive overview of the speaking and writing sections of the TOEFL iBT test. This course will provide detailed explanations of each of the unique question types and information on how each type will be assessed. You will also learn focused vocabulary and test taking strategies that will help to make you a more efficient and capable test taker.					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図り、その応用ができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を応用的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、応用的に100語以上のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話せず、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができない。		
評価項目2	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語以上の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取り、その応用ができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑かつ応用的にコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語以上の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して応用的に書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができない。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができない。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができない。		
評価項目3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	Students will be able to: Describe a personal experience. Give a personal opinion and explain why. Restate the opinion of the Speaker. Explain how a lecture supports a passage. Summarize academic information. Restate suggestions and tell which they think is better. Contrast information presented in the reading passage with the information presented in the lecture. Present a personal opinion or describe an experience including details and examples. Organize a coherent point of view using a range of grammatical structures.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A) <視野> [および (C) <英語> に対応する 「授業計画」における「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「授業計画」の「到達目標」1～25を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「到達目標」の重みは概ね同じである。評価結果が60点以上の場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験、定期試験の結果を50%、授業中に行う会話練習および提出課題の評価を50%としてその合計で評価する。</p> <p><単位修得条件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 英語IVで学習した、日常の事柄に関して言及するための基礎的な英語運用能力</p> <p><レポートなど> 授業内容と関連する課題を与えることがある。また授業内で単元別の小テストを実施する。</p> <p><備考> 英語で話す努力をすること、教員や他の学生と積極的に話すこと。本科目は、専攻科英語総合Iおよび技術英語Iの基礎となるものである。</p>				
授業計画	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		

前期	1週	Overview TOFEL iBT	Overview of the TOFEL iBT speaking test.
	2週	Thinking and Speaking	Give your opinion and explain why.
	3週	Thinking and Speaking	Describe a personal experience.
	4週	Campus Situations	Re-state the opinion of the speaker.
	5週	Academic course content	Explain how the lecture supports the passage.
	6週	Campus situations	Respon to a passage 90-120 seconds.
	7週	Campus Situations	Fast responses 60 seconds.
	8週	Mid Term Test	TOFEL Like test.
	9週	Overview of TOFEL iBT Writing Section	Contrast information presented in a reading passage.
	10週	Integrated Writing	Contrast information presented in a reading passage.
	11週	Independent Writing	Present an opinion.
	12週	Independent Writing	Describe an experience including detailed examples.
	13週	Independent Writing	Organize a coherent point of view.
	14週	Independent Writing	Use a range of grammar structures.
	15週	Final Test	TOFEL Like test
	16週		

評価割合

	定期試験	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語 V C
科目基礎情報					
科目番号	0125	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: ペンギンリーダーズ レベル3 『Psycho』 『The Interpreter』 ピアソンロングマン, 参考文献: 『First Steps in English Linguistics 英語言語学の第一歩』 影山太郎, 日比谷潤子 くろしお出版				
担当教員	長井 みゆき				
到達目標					
【英語運用能力向上のための学習: 英語コミュニケーション】					
1. 自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取り、その内容を把握することができる。					
2. 関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取り、その内容を把握することができる。					
3. 【グローバル化・異文化多文化理解】					
それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取り、その内容を把握を他に適用することができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ)を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略(繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ)を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話せず、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができない。		
評価項目2	関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取り、その内容を把握を他に適用することができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面(プレゼンテーション、ディスカッションやティベートなど)を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができない。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面(プレゼンテーション、ディスカッションやティベートなど)を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができない。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができない。		
評価項目3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	英語 I, II, III, IV で得た英語の知識技能を活用し、より高度な英語のリーディング能力を養うことを目指す。具体的には、レベル別リーダーズ教材などを利用した、読解力の向上、文法事項・語彙・慣用表現などの知識の強化をねらいとする。また、英文を理解し内容を楽しくむと同時に、その背景にある歴史や文化、社会について学び、教養を身に付けることを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	・すべての授業内容は、学習・教育到達目標(A) <視野> および (C) <英語> に対応する。 ・「授業計画」における「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記「授業計画」の「到達目標」1~6の習得の度合いを中間試験、期末試験、小テスト、課題により評価する。評価における各「到達目標」の重みの目安は1~5を90%、6を10%とする。試験問題や課題のレベルは、百点法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。 <学業成績の評価方法および評価基準> 中間、期末の2回の試験の結果を60%、課題・発表・小テスト等の結果を40%として評価する。ただし、試験で60点に達していない者には再試験を課すこともあり、再試験の成績が本試験の成績を上回った場合には、60点を上限として本試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 高専学科4年間で学習した英語の知識・技能。 <レポートなど> 授業に関する課題・発表及び小テストを課す。 <備考> 授業は講義・輪読・発表形式で行う。毎回の授業分の予習、つまり辞書を引いて英文を読む作業を自分でおこなったうえで、積極的に授業に参加すること。授業には必ず英和辞典(電子辞書も可)を用意すること。				
授業計画					

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
前期	1週	授業の進め方、評価方法 Chapter 1 Marion and Sam	1.作品及び解説で取り上げられる英文を理解できる 2.作品及び解説で取り上げられる英文を要約できる 3.作品及び解説の内容に関する英語の問いに対して、適切な表現で答えることができる 4.作品及び解説に出てくる単語・熟語の意味及び慣用表現が理解できる 5.作品及び解説に含まれる語法、英語表現のいくつかを応用して適切な英語表現ができる 6.作品及び解説における内容に対して自分の意見を持ち、表明することができる
	2週	Chapter 2 Marion's Plan Chapter 3 Bates Motel Chapter 4 Norman	上記1～6.
	3週	Chapter 5 Mad Things Chapter 6 As Clean as Snow	上記1～6.
	4週	Chapter 7 The Swamp Chapter 8 Lila Chapter 9 a New Questions	上記1～6.
	5週	Chapter 10 Shadow Behind the Curtain Chapter 11 a Visit to the Sheriff	上記1～6.
	6週	Chapter 12 Room One Chapter 13 The House on the Hill	上記1～6.
	7週	Chapter 14 The Celler Chapter 15 'Look at the Fly on My Hand'	上記1～6.
	8週	中間テスト	上記1～6.
	9週	中間試験の解答解説 Chapter 1 The Voice in the Dark	上記1～6.
	10週	Chapter 2 Truth or Lies? Chapter 3 Zuwanie and the Rebels Chapter 4 The Photo	上記1～6.
	11週	Chapter 5 The African Mask Chapter 6 The Search for the Cleaner	上記1～6.
	12週	Chapter 7 The Cameraman Chapter 8 The Bomb on the Bus Chapter 9 Silvia's History	上記1～6.
	13週	Chapter 10 Simon's Notebooks Chapter 11 Death of a Killer	上記1～6.
	14週	Chapter 12 The President Arrives Chapter 13 Murder in the U.N.	上記1～6.
	15週	Chapter 14 Silvia and the President Chapter 15 The Name s of the Dead	上記1～6.
	16週		
評価割合			
	定期試験	課題・発表・小テスト	合計
総合評価割合	60	40	100
配点	60	40	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	文学概論Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0126	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	5		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書:「日本近代文学選 増補版」(アイブレーション) 参考書:「電子辞書」				
担当教員	石谷 春樹				
到達目標					
日本近代文学の中で、代表的な作家の作品を中心に取り上げて、作品を分析することを学び、作品に込められた作者の心情を読み味わうことにより、日本近代文学に関する理解と認識を深めることを目標とする。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	日本近代文学を代表する作品の中で、応用的な作品の分析ができる。	日本近代文学を代表する作品の中で、基本的な作品の分析ができる。	日本近代文学を代表する作品の中で、基本的な作品の分析ができない。		
評価項目2	応用的に作品中の作者の心情を読み味わうことができる。	基本的に作品中の作者の心情を読み味わうことができる。	基本的に作品中の作者の心情を読み味わうことができない。		
評価項目3	応用的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができる。	基本的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができる。	基本的に日本近代文学に関する理解と認識を深めることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	これまで学んできた国語の学習を基礎として、さらに、日本近代文学における代表的な作品の理解を深める。具体的には、講義によって作品を丁寧に読み分析する方法を身につけ、研究発表によって問題解決能力の養成と表現力の向上を目指す。そのうえで、現代における文学の意義と言語表現の果たす役割について考えることを目標とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A)の〈視野〉および(C)の〈発表〉に対応する。 全ての授業は講義・演習形式で行う。授業中は集中して講義に耳を傾けること。 授業計画における各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p>〈到達目標の評価方法と基準〉下記授業計画の「到達目標」1~6を網羅した問題を、定期試験と研究発表・レポート等で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各到達目標の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p>〈学業成績の評価方法および評価基準〉定期試験の結果を60%、研究発表の結果を20%、レポート等の結果を20%として、全体の平均値を最終評価とする。ただし、再試験を行わない。</p> <p>〈単位修得要件〉与えられた課題レポート等をすべて提出し、学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p>〈あらかじめ要求される基礎知識の範囲〉近代文学を中心とした日本文学史の基礎知識。</p> <p>〈自己学習・レポートなど〉授業における学習時間と試験勉強を含めた予習及び復習、そして課題レポート準備に必要な標準的学習時間の総計が、90時間に相当する学習内容である。</p> <p>〈備考〉授業中は講義に集中し、内容に対して積極的に取り組むこと。出された課題は、期日を守って必ず提出・実施すること。文学は作者の表現した作品を読み、作者の気持ちを考えることである。そこで授業を通して、人の気持ちを考えることを大切にすため、他人に対する思いやりのある行動を心がけること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	本授業の概要および学習内容の説明	<ol style="list-style-type: none"> 1. 作品を一字一句丁寧に読み、作品を読解することができる。 2. さまざまな視点から作品の細部を分析し、自らが問題点を探し、その問題点について考察することができる。 3. 自らの問題点から結論を導く中で、これまでの研究史を把握したうえで、論理的な証明方法によって自分の意見を述べることができる。 4. 自らの作品解釈をもとにした研究成果を、発表することができ、発表を通じて得た問題解決能力を各自の専攻する学問の研究手法に役立てることができる。 5. 研究発表において質疑応答などの討論を通して、相手の意見を理解し、自分の意見を伝えることができる。また、討論を通して文学を学ぶ意義について考えることができる。 6. 研究発表を通して、レポートを作成することができる。 		
	2週	研究発表の具体例	上記1~6と同じ。		
	3週	骨拾い(川端康成)	上記1~6と同じ。		
	4週	バツと鈴虫(川端康成)	上記1~6と同じ。		
	5週	伊豆の踊り子(川端康成)	上記1~6と同じ。		
	6週	舞姫(森鷗外)	上記1~6と同じ。		
	7週	檸檬(梶井基次郎)	上記1~6と同じ。		
	8週	刺青(谷崎潤一郎)	上記1~6と同じ。		
	9週	わかれ道(樋口一葉)	上記1~6と同じ。		
	10週	秋(芥川龍之介)	上記1~6と同じ。		
	11週	点鬼簿(芥川龍之介)	上記1~6と同じ。		
	12週	セメント樽の中の手紙(葉山嘉樹)	上記1~6と同じ。		
	13週	落下傘(金子光晴)	上記1~6と同じ。		
	14週	注文の多い料理店(宮沢賢治)	上記1~6と同じ。		

	15週	まとめ	これまで学んだことを復習して、文学を学ぶ意義及び研究方法を自分の専門分野に生かすことができる。		
	16週				
評価割合					
		試験	課題	発表	合計
総合評価割合		60	20	20	100
配点		60	20	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	心理学Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0127	科目区分	一般 / 選択				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	材料工学科	対象学年	5				
開設期	後期	週時間数	2				
教科書/教材	二宮克己編著「ベーシック心理学第2版」(医歯薬出版) 参考資料: 授業時に適宜資料を配布する。						
担当教員	市川 倫子						
到達目標							
1. 好ましい社会と人間のかかわり方について、心の健康の面から考え、それを理解できる。 2. 現代社会において、人と他者との関係をどのようにして形成するかを理解できる。 3. 社会や他者とのかかわり方について、コミュニケーションに焦点を当てた考え方を理解できる。							
ルーブリック							
	好ましい社会と人間のかかわり方について、心の健康の面から考え、それを応用的に理解できる。	好ましい社会と人間のかかわり方について、心の健康の面から考え、それを基本的に理解できる。	好ましい社会と人間のかかわり方について、心の健康の面から考え、それを理解できない。				
評価項目2	現代社会において、人と他者との関係をどのようにして形成するかを応用的に理解できる。	現代社会において、人と他者との関係をどのようにして形成するかを基本的に理解できる。	現代社会において、人と他者との関係をどのようにして形成するかを理解できない。				
評価項目3	社会や他者とのかかわり方について、コミュニケーションに焦点を当てた考え方を応用的に理解できる。	社会や他者とのかかわり方について、コミュニケーションに焦点を当てた考え方を基本的に理解できる。	社会や他者とのかかわり方について、コミュニケーションに焦点を当てた考え方を理解できない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	心理学は人の心のはたらきを見つめる学問であり、私たちの生活に密着した学問である。本授業では、心理教育的援助サービスとしての立場から心理学を捉え、具体的な心理学的技法を交えながら、人の心のはたらきを学習する。また、さまざまな体験的な学習を取り上げ、自分自身や他者に対する理解を深める。						
授業の進め方と授業内容・方法	すべての内容は、学習・教育目標(A) <視野>に対応する。 ・授業は講義・演習形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験、定期試験を1回ずつ実施する。また、その他授業中に行うワークのレポートでも目標の達成度を評価する。各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準> 後期中間試験・後期末試験を80%、レポートを20%として評価する。ただし、後期中間試験、後期末試験とも再試験を行わない。 <単位修得要件> 後期中間試験、後期末試験、レポートの結果、学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は、始めて学ぶ学生が多いと思われる。テキストの内容を理解する読解力、内容を理解しようとする態度が大切である。 <レポート等>理解を深めるためのワークを適宜実施する。その振り返りレポートを課す。 <備考>本科目は心理学の中でも、自己や他者について考える分野を重点において学習する。授業には積極的な取り組みこと。						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	ストレスとその対応	1. ストレスの意味、ストレス・コーピングについて説明できる。				
	2週	人間関係1 対人認知	2. 対人認知の意味、対人関係を認知することの意味を説明できる				
	3週	人間関係2 自己開示	3. 自己をオープンにするの意味を説明できる				
	4週	交流分析1 自我状態とエゴグラム	4. 交流分析の基本概念である自我状態を説明できる				
	5週	交流分析2 やりとり分析	5. 自身のコミュニケーションのクセを説明できる				
	6週	交流分析3 ストローク	6. 豊かな人間生活を送るためにストロークの必要性を説明できる				
	7週	交流分析4 OK牧場、ディスカウント	7. 基本的態度を説明できる				
	8週	中間テスト	目標1～7のこれまで学習した内容を説明できる				
	9週	交流分析5 ゲーム	8. ゲームの意味とゲームをやめる方法を説明できる				
	10週	コミュニケーションにおける基本的な態度	9. よりよいコミュニケーションとはどのようなものか説明できる				
	11週	コミュニケーションの方法	10. 自分の思いをうまく伝える手法を身につける				
	12週	共感・傾聴	11. 相手とのよい関係を築く手法を身につける				
	13週	マイナス思考からの脱出	12. マイナス思考をプラス思考に変える事ができる				
	14週	セルフエスティーム、リフレーミング	13. 自己肯定感の意味が説明でき、それを高める方法をできるようにする				
	15週	ポジティブ心理学、ソリューション・フォーカスト・アプローチ	14. 自分の持つ「資源・強み」を活かす方法を見つけることができる				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	経済学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0128		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	参考書: 伊藤元重著『入門経済学』日本評論社, 2004. その他授業中適宜指示する.				
担当教員	笹岡 伸矢				
到達目標					
<p>1. 自己が主体的に参画していく社会について、マクロ経済学の基本原理を理解し、マクロ経済学のしくみを説明できる。</p> <p>2. 資本主義経済の特質や財政・金融などの機能、経済面での政府の役割についてマクロ経済学の観点から理解できる。</p> <p>3. 今日の国際的なマクロ経済の仕組みや、国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について理解できる。</p> <p>4. 現代社会の特質や課題に関して資料を活用して探究し、持続可能な社会の実現についてマクロ経済学の観点から展望できる。</p>					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	自己が主体的に参画していく社会について、マクロ経済学の基本原理を理解し、マクロ経済学のしくみを応用的に説明できる。		自己が主体的に参画していく社会について、マクロ経済学の基本原理を理解し、マクロ経済学のしくみを基本的に説明できる。		自己が主体的に参画していく社会について、マクロ経済学の基本原理を理解し、マクロ経済学のしくみを説明できない。
評価項目2	資本主義経済の特質や財政・金融などの機能、経済面での政府の役割についてマクロ経済学の観点から応用的に理解できる。		資本主義経済の特質や財政・金融などの機能、経済面での政府の役割についてマクロ経済学の観点から基本的に理解できる。		資本主義経済の特質や財政・金融などの機能、経済面での政府の役割についてマクロ経済学の観点から理解できない。
評価項目3	今日の国際的なマクロ経済の仕組みや、国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について応用的に理解できる。		今日の国際的なマクロ経済の仕組みや、国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について基本的に理解できる。		今日の国際的なマクロ経済の仕組みや、国家間の結びつきの現状とそのさまざまな背景について理解できない。
評価項目4	現代社会の特質や課題に関して資料を活用して探究し、持続可能な社会の実現についてマクロ経済学の観点から応用的に展望できる。		現代社会の特質や課題に関して資料を活用して探究し、持続可能な社会の実現についてマクロ経済学の観点から基本的に展望できる。		現代社会の特質や課題に関して資料を活用して探究し、持続可能な社会の実現についてマクロ経済学の観点から展望できない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	本授業では、マクロ経済学の基礎理論を通して、経済の動きを社会的に捉える手法と経済政策の役割について理解を深め、さらに経済動向の個人への影響、国際経済との関わりなどを学習する。以上の目的に沿って、授業内容に関係する新聞記事、書籍、論文など回覧して知識を深める。				
授業の進め方と授業内容・方法	<p><授業の進め方と授業内容、授業方法></p> <ul style="list-style-type: none"> ・すべての内容は学習・教育目標(A)<視野>とに対応する。 ・授業計画における各週の「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><達成目標の評価方法と基準> 授業各回の「到達目標」を網羅した問題を1回の中間試験と1回の定期試験で出題して目標の達成度を評価する。達成度評価における各「知識・能力」の重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><備考> 各回の授業で扱うトピックについて教科書の該当箇所を事前に必ず読んでおくこと。前期開講の「経済学Ⅰ」も併せて履修することがより深い経済学の理解に有益である。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 特になし。</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間と予習・復習(中間試験・定期試験のための学習も含む)に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末の試験結果の平均値を最終評価とする。但し前期中間の評価で60点に達していない学生については再試験を行って再試験の成績が前期中間の成績を上回った場合には60点を上限として前期中間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。期末試験については再試験を行わない。</p> <p><単位修得要件> 与えられた課題を提出して学業成績で60点以上を取得すること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	マクロ経済学とは何か	1. マクロ経済学の基本的構造、扱う対象を理解できる。 マクロ経済学との関連も理解できる。		
	2週	マクロ経済の指標: GDPとは何か?①	2. マクロ経済の基本的な指標であるGDPについて説明できる。		
	3週	マクロ経済の指標: GDPとは何か?②	3. GDPの成長率や物価の考え方を理解できる。		
	4週	マクロ経済の指標: 三面等価①	4. GDPに関して、三面等価について理解し、三面それぞれの考え方を説明できる。		
	5週	マクロ経済の指標: 三面等価②	5. 三面等価の三つの面から見たGDPが等しくなる点について説明できる。		
	6週	45度線分析①: 消費関数	6. GDPの話をつまみ、45度線分析の考え方を理解できる。		
	7週	45度線分析②: 均衡GDPの導出	7. 均衡GDPの導出について説明できる。		
	8週	中間試験	1~7. これまでの学習内容を理解し、自ら記述できる。 問題について自らの考えを論述できる。		
	9週	中間試験の解説と45度線分析③: 均衡GDPの図解	8. 45度線分析の考え方を図解できるようになる。		
	10週	45度線分析④: 乗数メカニズム①	9. 乗数の考え方を理解し、均衡GDPではどのような変化(影響)が起こるのかを45度線分析を用いて理解できる。		
	11週	45度線分析⑤: 乗数メカニズム②	10. 乗数メカニズムについて、言葉だけでなく、グラフを用いて説明できる。		
	12週	45度線分析⑥: 応用トピック(均衡財政乗数)	11. これまでの45度線分析の議論を踏まえて、均衡財政の下での財政政策の効果について説明できる。		

13週	S-LM分析①：IS曲線の導出	1 2. 45度線分析との違いを説明すると共に、IS曲線について説明できる。
14週	IS-LM分析②：LM曲線の導出	1 3. 45度線分析との違いを説明すると共に、LM曲線について説明できる。
15週	IS-LM分析③：均衡GDP・均衡利率の決定	1 4. IS-LM分析における均衡GDP、均衡利率の決定について説明できる。
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	哲学Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0129		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	「人生論ノート」三木清著 (新潮社文庫) 参考書: 「パスカルに於ける人間の研究」三木清著 (岩波書店)						
担当教員	奥 貞二						
到達目標							
「人生論ノート」を熟読し, 哲学者の思想を理解する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	三木清の生涯, 考え方の特徴と「人生論ノート」を書くに至った理由を理解する。		三木清の生涯, 考え方の特徴と「人生論ノート」を書くに至った理由を概ね理解できる。		三木清の生涯, 考え方の特徴と「人生論ノート」を書くに至った理由を理解できない。		
評価項目2	死と幸福について様々な考え方を理解できる。		死と幸福について様々な考え方を概ね理解できる。		死と幸福について様々な考え方を理解できない。		
評価項目3	人間の条件について様々な考え方を理解できる。		人間の条件について様々な考え方を概ね理解できる。		人間の条件について様々な考え方を理解できない。		
評価項目4	秩序と希望について様々な考え方を理解できる。		秩序と希望について様々な考え方を概ね理解できる。		秩序と希望について様々な考え方を理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	三木清の「人生論ノート」を精読しながら, 生き方についての考え方を様々な角度から理解し, 今後の自分の生き方に活かせることを目標とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	<授業の内容> ・すべての内容は, 学習・教育目標 (A) <視野>, <技術者倫理> と, に対応する。 ・授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。						
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験, 定期試験を1回ずつ実施し, 目標の達成度を評価する。各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験, 期末試験結果の平均値を成績とする。但し, 中間試験の評価で60点に達していない学生については再試験を行い, 再試験の成績が中間試験の成績を上回った場合には, 60点を上限として中間試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。期末試験については, 再試験を行わない。 <単位修得要件> 中間試験, 期末試験の結果, 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 「倫理・社会」で学んだ基礎知識が必要である。出来れば「哲学Ⅰ」の学習内容を理解していることが望ましい。 <レポートなど> 特に無し。 <備考> その都度取り上げる参考文献は, 目を通しておくことが望ましい。 本教科は, 専攻科1年で学習する「技術者倫理」の基礎となる教科である。						
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
後期	1週	シラバスの説明と三木清哲学の特徴			1. 三木清哲学の特徴が理解できる。		
	2週	三木清の著作の特徴			2. 三木清の主要作品が理解できる。		
	3週	死について p7-15			3. 死についての考え方が理解できる。		
	4週	幸福について p16-24			4. 幸福についての考え方が理解できる。		
	5週	懐疑について p25-33					
	6週	習慣について p34-42					
	7週	人間の条件について p65-72					
	8週	中間試験					
	9週	孤独について p72-76			5. 孤独についての考え方を理解できる。		
	10週	瞑想について p89-93			6. 瞑想についての考え方を理解できる。		
	11週	利己主義について p100-105					
	12週	健康について p106-112			7. 健康についての考え方を理解できる。		
	13週	秩序について p113-119			8. 秩序についての考え方を理解できる。		
	14週	希望について p145-150					
	15週	旅について p151-158					
	16週	学年末テスト					
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語 V D
科目基礎情報					
科目番号	0130		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	Fundamental Science in English II				
担当教員	中井 洋生				
到達目標					
自然科学に関する基本的な内容を英語で読み、その中で用いられている英語表現や型を習得し、それらを用いて英語で表現です。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目 1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を応用的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、応用的に100語以上のまとまりのある文章を英語で書くことができる。		母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。		母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話せず、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができない。
評価項目 2	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語以上の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取り、その応用ができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑かつ応用的にコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語以上の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して応用的に書くことができる。		自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。		自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができない。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができない。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができない。
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。		それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。		それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	英語 I, II, III, IV で得た英語の知識技能を活用し、自然科学に関する英語のリーディング能力を養うことを目指す。中学校から高校レベルの数学、理科の内容を含む英文を読むことで、理工系の学生に必要な数学、物理、化学などの基本的な事項を復習するとともに、それらを英語で表現するスキルを獲得することを目的とする。				
授業の進め方と授業内容・方法	すべての授業内容は、学習・教育到達目標(A)〈視野〉および (C) 〈英語〉に対応する。				
注意点	<p><この授業の到達目標></p> <p><到達目標の評価方法と基準>下記「授業計画」の「到達目標」1~4の習得の度合いを中間試験、期末試験、小テスト、課題により評価する。各到達目標に関する重みは概ね均等である。評価における各試験問題や課題のレベルは、百分法により60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように設定する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準></p> <p>中間、期末の2回の試験の結果を80%、課題・発表・小テスト等の結果を20%として評価する。ただし、試験で60点に達していない者には再試験を課すこともあり、再試験の成績が本試験の成績を上回った場合には、60点を上限として本試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 高専学科4年間で学習した英語の知識・技能。</p> <p><レポートなど>授業に関する課題及び小テストを課す。</p> <p><備考>毎回の授業分の予習、つまり辞書を引いて英文を読む作業を自分でおこなったうえで、積極的に授業に参加すること。授業には必ず英和辞典（電子辞書可）を用意すること。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	

後期	1週	授業の進め方、評価方法 Lesson 6 Part 1: Measurement of Earthquake	1. 「授業内容」に示した教科書の英文の内容が理解できる。 2. 英文の内容に関して簡単な質疑応答が英語でできる。 3. 教科書の英文に使用されている英単語・熟語の意味が理解し、使用できる。 4. 教科書に含まれる語法、英語表現のいくつかを応用して適切な英語表現ができる。
	2週	Lesson 6 Part 2: P-Waves and S-Waves Part 3: Earthquake Information	上記1～4.
	3週	Lesson 6 Part 4: The ring of Fire Part 2: Isotopes	上記1～4.
	4週	Lesson 7 Part 1: Magnetic Fields Part 2 : Electromagnetic Force	上記1～4.
	5週	Lesson 7 Part 2: Electromagnetic Force Part 3: Electromagnetic Induction	上記1～4.
	6週	Lesson 8 Part 1: Cells	上記1～4.
	7週	Lesson 8 Part 2: Living and Growth of Cells	上記1～4.
	8週	中間試験	上記1～4.
	9週	中間試験解説 Lesson 8 Part 3: Asexual Reproduction	上記1～4.
	10週	Lesson 8 Part 4: Sexual Reproduction	上記1～4.
	11週	Lesson 9 Part 1: Combination and Decompositon	上記1～4.
	12週	Lesson 9 Part 2: Oxidation and Reduction	上記1～4.
	13週	Lesson 9 Part 3: Oxidizing Agents and Reducing Agents	上記1～4.
	14週	Lesson 10 Part 1: Water Vapor Part 2: Foen Phenomenon	上記1～4.
	15週	Lesson 10 Part 2: Poen Phenomenon Part 3: Wind	上記1～4.
	16週		

評価割合

	試験	小テスト・課題	相互評価			その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語 V E
科目基礎情報					
科目番号	0131		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: Tactics for the TOEFL iBT Test, C. Lee, Oxford University Press, Canada, 2015. ISBN 978-0-19-902017-1.				
担当教員	Colin Priest				
到達目標					
This course aims to give students a comprehensive overview of the speaking and writing sections of the TOEFL iBT test. This course will provide detailed explanations of each of the unique question types and information on how each type will be assessed. You will also learn focused vocabulary and test taking strategies that will help to make you a more efficient and capable test taker.					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図り、その応用ができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を応用的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、応用的に100語以上のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話せず、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができない。		
評価項目2	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語以上の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取り、その応用ができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑かつ応用的にコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語以上の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して応用的に書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができない。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができない。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができない。		
評価項目3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	Students will be able to: Describe a personal experience. Give a personal opinion and explain why. Restate the opinion of the Speaker. Explain how a lecture supports a passage. Summarize academic information. Restate suggestions and tell which they think is better. Contrast information presented in the reading passage with the information presented in the lecture. Present a personal opinion or describe an experience including details and examples. Organize a coherent point of view using a range of grammatical structures.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A) <視野> [および (C) <英語> に対応する 「授業計画」における「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「授業計画」の「到達目標」1～25を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における各「到達目標」の重みは概ね同じである。評価結果が60点以上の場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験、定期試験の結果を50%、授業中に行う会話練習および提出課題の評価を50%としてその合計で評価する。</p> <p><単位修得条件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 英語IVで学習した、日常の事柄に関して言及するための基礎的な英語運用能力</p> <p><レポートなど> 授業内容と関連する課題を与えることがある。また授業内で単元別の小テストを実施する。</p> <p><備考> 英語で話す努力をすること、教員や他の学生と積極的に話すこと。本科目は、専攻科英語総合Iおよび技術英語Iの基礎となるものである。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標	

後期	1週		
	2週	I'd love that job. 職業の種類英単語を理解して仕事内容や面接時の会話の英語表現を理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる	職業説明や面接時の会話などができるようになること
	3週	I'd love that job. 職業に対する英語での感情表現を学び、練習問題に取り組み理解を深めること (時間外学習)work sheetを完成させる	ペアワークでお互いに英語での質疑応答ができるようになること
	4週	What's playing?エンターテイメントの種類を表す英単語や英語表現を理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる	エンターテイメントを表す英単語を理解し、何をしたいかが言えるようになること
	5週	What's playing?エンターテイメントの種類を表す英単語や英語表現を理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる	外出の計画が英語で理解できるようになること
	6週	What are you going to do? 休暇やレジャーに関する英語表現を理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる	レジャーに関する単語や旅行計画などを英語で表現できるようになること
	7週	What are you going to do? 手相に関する英単語を理解し、意思を表す英語表現も理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる	未来の計画について自分の意思表示も交えて表現できる力を身につけること
	8週	中間テスト	
	9週	How much is this? 物の名前英単語や金額を聞く場合の英語表現を理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる	ショッピングの時の会話表現を理解する力を身につけること
	10週	How much is this? さらに会話表現を学び、練習問題に取り組み理解を深めること (時間外学習)work sheetを完成させる	英語で、ショッピングができるようになること
	11週	How do you make it? 物の作り方や使い方の英語表現を理解すること (時間外学習)work sheetを完成させる	折り紙を使って実際に英語表現を体験し、理解する力をつけること
	12週	How do you make it? さらに会話表現を学び、練習問題に取り組み理解を深めること (時間外学習)work sheetを完成させる	英語で、人に作り方や使い方を説明できるようになること
	13週	Listen to the music. 音楽の英単語や感情の英語表現を理解すること(完了形の表現を使っての質疑応答など)(時間外学習)work sheetを完成させる	好きな音楽やそうでないものに対する会話表現を理解する力を身につけること
	14週	Listen to the music. 現在完了・過去形を使っての会話表現を理解すること	英語で、音楽や自分の日常生活を伝えることができるようになること
	15週	Review 語彙表現・会話表現を復習すること	今までに学習した英語表現を使って、自分のことについて話せるようになること
	16週		
評価割合			
	定期試験	合計	
総合評価割合	100	100	
配点	100	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	英語 V F
科目基礎情報					
科目番号	0132		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	1. Documents downloaded from Internet file storage. 2. Research material, or a device, such as a Smartphone, that allows for engaging in Internet research. 3. Material as distributed in class.				
担当教員	Lawson Michael				
到達目標					
Students build upon previous coursework to further improve their English speech writing and English oral communication skill by learning to develop topics into English speeches and by saying English speeches. Specifically, working in groups, each week students will spend the first-half of each class session writing fourth-level modified impromptu speeches. During the second-half of each class session, groups of students will say their fully developed speeches with the teacher and classmates serving as the audience. During the speeches, students will be instructed on advanced oral communication skills such as proper modulation and proper use of emotion. Students will also further develop their English essay writing ability by learning how to write (and writing) descriptive and argumentative essays.					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図り、その応用ができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を応用的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、応用的に100語以上のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができ、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。また、日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話せず、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができない。		
評価項目2	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語以上の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取り、その応用ができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑かつ応用的にコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語以上の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して応用的に書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができる。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができる。	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聴き取ることができない。関心のあるトピックや自分の専門分野での英語を使う場面（プレゼンテーション、ディスカッションやディベートなど）を想定して、学生自らが準備活動や情報収集を行い、母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもちながら、主体的な態度で教室内外での日常的な質問や応答など英語で円滑なコミュニケーションをとることができない。また、関心のあるトピックについて、200語程度の文章をパラグラフライティングなど論理的文章の構成に留意して書くことができない。		
評価項目3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	The objectives of this course are to help students develop more advanced cognitive and practical experience creating more detailed English speech outlines, to improve their English oral communication skill, and to further improve their English essay writing ability.				
授業の進め方と授業内容・方法	The following content conforms to the learning and educational goals: (A) Perspective , and (C) English .				

注意点	<p>[達成目標の評価方法と基準] Students' ability to write English essays will be evenly evaluated through the use of two exams (a midterm exam and a final exam). Students will have attained the goals provided that they have earned 60% of the total points possible for this course. Because it is impossible to give paper exams that measure students' English oral communication ability, the two exams will only cover students' ability to write English essays.</p> <p>[学業成績の評価方法及び評価基準] Students must obtain at least 60% of the total possible points in order to receive 1 credit.</p> <p>[単位修得要件] Method of Evaluation: 50% Midterm Exam, 50% Final Exam. Students may have their final scores reduced for poor class participation.</p> <p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] An understanding of English-language speech writing and speaking techniques covered in English 5A-1. [レポート等] The total time necessary for students to acquire an understanding of the course is 45 hours, including classroom time and study time outside of the classroom.</p> <p>[注意事項] 1. You may contact me at the following address: lawson@genl.suzuka-ct.ac.jp. 2. This course will form the basis for Technical English I (1BD).</p>
-----	---

授業計画

	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標
後期	1週	1: Introduce class requirements	[この授業で習得する「知識・能力」] 1. To further practice brainstorming speech topics; 2. To further practice constructing rough speech outlines; 3. To further practice finding relevant data, statistics, and/or quotations from the Internet or other sources; and, 4. To further practice rehearsing and improving their oratory skills by engaging in extemporaneous, dramatic, humorous, and demonstrative speeches.
	2週	2: Lecture on descriptive essay and argumentative essay writing	1-4 as described above
	3週	3: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	1-4 as described above
	4週	4: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	1-4 as described above
	5週	5: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	1-4 as described above
	6週	6: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	1-4 as described above
	7週	7: Review for midterm exam	1-4 as described above
	8週	08: Midterm Exam: Descriptive English essay of at least 600 words.	1-4 as described above
	9週	09: Discuss Midterm exam results	1-4 as described above
	10週	10: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	1-4 as described above
	11週	11: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	1-4 as described above
	12週	12: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	1-4 as described above
	13週	13: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	1-4 as described above
	14週	14: Self-select English speech topic, write English speech, give speech	1-4 as described above
	15週	15: Review for final exam.	1-4 as described above
	16週	16: Final exam: Argumentative English essay of at least 600 words. This exam tests objective "3" listed in the syllabus.	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
配点	90	10	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	社会学 I
科目基礎情報					
科目番号	0134		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	ノート講義				
担当教員	竹野 富之, 藤野 月子				
到達目標					
(1)日本を含む世界の様々な生活文化, 民族・宗教・観光などの文化的諸事象について, 社会人類学の観点から理解できる。 (2)文化の多様性を認識し, 互いの文化を尊重することの大切さ, 自国の伝統の重要性を理解できる。 (3)社会人類学的知見に基づいて, 自分が人としていかに生きるべきと考えられてきたかについて理解できる。 (4)宗教研究を通じて, 好ましい社会と人間のかかわり方についてどのように考えられてきたかを理解できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	日本を含む世界の様々な生活文化, 民族・宗教などの文化的諸事象について, 社会人類学の観点から応用的に理解出来る。		日本を含む世界の様々な生活文化, 民族・宗教などの文化的諸事象について, 社会人類学の観点から理解出来る。		日本を含む世界の様々な生活文化, 民族・宗教などの文化的諸事象について, 社会人類学の観点から理解出来ない。
評価項目2	国家間や国家内で見られる, いわゆる民族問題など, 文化的相違に起因する諸問題について, 社会人類学の観点から応用的に理解出来る。		国家間や国家内で見られる, いわゆる民族問題など, 文化的相違に起因する諸問題について, 社会人類学の観点から理解出来る。		国家間や国家内で見られる, いわゆる民族問題など, 文化的相違に起因する諸問題について, 社会人類学の観点から理解出来ない。
評価項目3	文化の多様性を認識し, 互いの文化を尊重することの大切さ, 自国の伝統の重要性を応用的に理解出来る。		文化の多様性を認識し, 互いの文化を尊重することの大切さ, 自国の伝統の重要性を理解出来る。		文化の多様性を認識し, 互いの文化を尊重することの大切さ, 自国の伝統の重要性を応用的に理解出来ない。
評価項目4	社会人類学的知見に基づいて, 自分が人としていかに生きるべきと考えられてきたかについて応用的に理解出来る。		社会人類学的知見に基づいて, 自分が人としていかに生きるべきと考えられてきたかについて理解出来る。		社会人類学的知見に基づいて, 自分が人としていかに生きるべきと考えられてきたかについて理解出来ない。
評価項目5	宗教研究を通じて, 好ましい社会と人間のかかわり方についてどのように考えられてきたかを応用的に理解出来る。		宗教研究を通じて, 好ましい社会と人間のかかわり方についてどのように考えられてきたかを理解出来る。		宗教研究を通じ, 好ましい社会と人間のかかわり方についてどのように考えられてきたかを理解出来ない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	近年, 東南アジアは, 私達にとって, 身近な地域となってきています。中部国際空港からマレーシアのクアラルンプールまで7時間, エアアジアですと, チケット料金は, 往復で3万円台と安くなりました。今後は, そうした格安航空会社を利用し, マレーシアやその他の東南アジア諸国からも多くの旅行者が日本にやってくることでしょう。そこで問われるのは, 彼らとどう接するべきか?という問題です。本講義では, 東南アジアの観光に関するトピックスをあげ, 彼らと国際交流する上での基礎知識を教授したいと思います。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育到達目標(A)〈視野〉及び〈技術者倫理〉に対応する。 授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験, 定期試験を1回ずつ実施する。また, レポートも出題し, 目標の達成度を評価する。各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。合計点の80%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験, 前期末試験を80%, レポートの結果を20%として評価する。ただし, 前期中間試験, 前期末試験とも再試験を行わない。 <単位修得要件> 前期中間試験, 前期末試験, レポートの結果, 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は, 社会人類学の基礎的な理論とアジア地域の諸文化について学ぶ科目である。 <レポート等>レポートのための自宅学習を課す。 <備考>本講義を通じて, 学生は東南アジアの言語の基礎について学ぶ。授業では, レジメを用い, 解説をしていく。なお, 毎回, 授業の感想の提出を求めるので, 内容の把握に努めること。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	イントロダクション	1. 本授業の狙いについて解説する。		
	2週	社会学の諸理論①	2. 古典的な社会進化論について理解する。		
	3週	社会学の諸理論②	3. 社会進化論が社会人類学に与えた影響について理解する。		
	4週	観光学概論①	4. 東南アジア諸国における観光ブームについて考える。		
	5週	観光学概論②	5. 世界遺産と観光の関係を理解する。		
	6週	観光学概論③	6. バリ島の観光化プロセスについて理解する。		
	7週	観光学概論④	7. バリ島の観光化と伝統の揺らぎについて理解する。		
	8週	中間試験	目標1~7の内容を説明出来る。		
	9週	日本人の宗教観と観光①	9. 創唱宗教と自然宗教の違いについて理解する。		
	10週	日本人の宗教観と観光②	10. 日本人の宗教観に天皇崇拝が与えた影響を理解する。		
	11週	日本人の宗教観と観光③	11. 仏教と神道について解説する。		

12週	日本人の宗教観と観光④	1 2. 日本人の宗教観が観光産業の発展にどのように貢献したのかについて考える.
13週	イスラームと観光①	1 3. イスラームの教義について理解する.
14週	イスラームと観光②	1 4. 日本におけるムスリムの生活について理解する.
15週	イスラームと観光③	1 5. マレーシアのハラール認証制度とムスリム・インパウンドについて理解する.
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	中国語 I
科目基礎情報					
科目番号	0135		科目区分	一般 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	楽しくできる中国語				
担当教員	川西 笑華, 祖 建				
到達目標					
中国語の発音表記の仕組みを理解し、一つ一つをきちんと発音することができ、聞き取ることができる、基本的語順を理解し、簡単な文を作ることができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図り、その応用ができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができる。	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（繰り返しや相槌、ジェスチャー、アイコンタクトなどのボディランゲージ）を適切に用いながら、積極的にコミュニケーションを図ることができない。		
評価項目 2	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握し、その応用ができる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を応用的に記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させ、その応用ができる。	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できない。他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し、日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できない。日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができない。		
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明、解釈の適用ができる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し、解釈できる。	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら、その国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も、解釈もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	近年多くの企業が中国に進出し、英語に次ぐ外国語として、中国語の重要性も増している。中国出身の教員のもとで、正確な発音、基本的文法を習得することにより、中国語による初歩的なコミュニケーションができるようになる。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容は学習・教育到達目標 (A) <視野> 及び J A B E E 基準 1.2 (a) の項に相当する。 ・「授業計画」における「到達目標」は、この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とし、試験問題とレポート課題のレベルは 100 点法により 60 点以上の得点で目標の達成を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末試験を 80%、提出物、小テストを 20% として、これらの平均値を最終評価とする。再試験は原則として行わない。</p> <p><単位修得要件> 与えられた課題、提出物を全て提出し、学業成績で 60 点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 特になし</p> <p><レポートなど> 授業に関連した小テスト及び課題(レポート等)を課す。</p> <p><備考> 教科書付属の CD を繰り返し聴き、発音すること。この授業は後期開講の中国語 II へつながる。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	中国語の概況 単母音 声調	0. 四声、ピンインの発音できる、聞き分けられる。		
	2週	子音 有気音と無気音、そり舌音 音	上記0		
	3週	母音 (二重母音、三重母音) 及び n、ng を伴う母音	上記0		
	4週	声調変化、声調記号のつける位置及び発音のまとめ。	上記0		
	5週	第一課 名前の尋ね方及び答え方	1. 初対面の挨拶 2. 名前の言い方		
	6週	第一課 動詞述語文 「」, 「呢」疑問文 第二課相手を紹介する	3. 動詞述語文、疑問文を理解し、運用できる。友人を紹介できる		
	7週	第二課 形容詞述語文 疑問詞疑問文	4. 何を学んでいるか言える		
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を理解し、運用できる。		
	9週	第三課 家族の構成 所有を表す「有」構文 ものの数え方	5. 動詞「有」運用できる。よく使う数量詞を身につける。		
	10週	第三課 年齢の尋ね方 及び答え方	6. 名詞述語文		
	11週	第四課 位置を表す言葉 存現文の構造	7. 動詞「有」の存現文を理解、運用できる。		
	12週	第四課 連動文 会話、復習	上記7 および 8. 連動文を理解、運用できる。		
	13週	第五課 人、ものの所在を表す「在」の使い方。「有」の使い方との区別	9. 人やものの所在を言える「有」と使い分けできる。		
	14週	第五課 場所の隔たりを表す「离」の使い方及び方法、方式を訪ね方「怎么」	10. 動作の方法、場所の隔たりの尋ね方を身につける。		

	15週	練習 前期まとめ	上記内容を再確認する。	
	16週			
評価割合				
		試験	課題・小テスト	合計
総合評価割合		80	20	100
配点		80	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	社会学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0136	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	5		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: 特に指定しない。授業時に適宜、資料を配布する。				
担当教員	吉村 真衣, 藤野 月子				
到達目標					
(1)社会学の成り立ちについて学ぶとともに、「社会」を考える上で主要な社会学視点を理解出来る。 (2)日常的に私たちがおこなっている事柄に注目し、「自己/他者」、「相互行為」、「社会的役割」、「集団・組織」といった概念を通して、私たちの日常生活の一端を理解出来る。 (3)現代社会の特徴を、「生産」や「消費」また「労働」といった視点から理解出来る。 (4)「観光」をめぐる現象を、社会学的観点から理解し、考察出来る。 (5)グローバル化に伴い、地域社会において生じている諸問題を理解し、そこでの課題と対応について考えることが出来る。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	社会学の成り立ちについて学ぶとともに、「社会」を考える上で主要な社会学視点を応用的に理解出来る。	社会学の成り立ちについて学ぶとともに、「社会」を考える上で主要な社会学視点を理解出来る。	社会学の成り立ちについて学ぶとともに、「社会」を考える上で主要な社会学視点を理解出来ない。		
評価項目2	日常的に私たちがおこなっている事柄に注目し、「自己/他者」、「相互行為」、「社会的役割」、「集団・組織」といった概念を通して、私たちの日常生活の一端を応用的に理解出来る。	日常的に私たちがおこなっている事柄に注目し、「自己/他者」、「相互行為」、「社会的役割」、「集団・組織」といった概念を通して、私たちの日常生活の一端を理解出来る。	日常的に私たちがおこなっている事柄に注目し、「自己/他者」、「相互行為」、「社会的役割」、「集団・組織」といった概念を通して、私たちの日常生活の一端を理解出来ない。		
評価項目3	現代社会の特徴を、「生産」や「消費」また「労働」といった視点から応用的に理解出来る。	現代社会の特徴を、「生産」や「消費」また「労働」といった視点から理解出来る。	現代社会の特徴を、「生産」や「消費」また「労働」といった視点から理解出来ない。		
評価項目4	「観光」を巡る現象を、社会学的観点から応用的に理解し、考察出来る。	「観光」を巡る現象を、社会学的観点から理解し、考察出来る。	「観光」を巡る現象を、社会学的観点から理解し、考察出来ない。		
評価項目5	グローバル化に伴い、地域社会において生じている諸問題を理解し、そこでの課題と対応について応用的に考えることが出来る。	グローバル化に伴い、地域社会において生じている諸問題を理解し、そこでの課題と対応について考えることが出来る。	グローバル化に伴い、地域社会において生じている諸問題を理解し、そこでの課題と対応について考えることが出来ない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	グローバル化の世界的浸透は、私たちの生活や生活を取り巻く社会にどのような影響を及ぼしてきたのだろうか。私たちは日々他者とコミュニケーションを図り、人間関係を築き、無意識の中で生活をしている。私たちが普段気を留めていない何気ないやりとりや生活、現代社会が抱える様々な社会的問題が、どのように取り上げられ、議論されているのか。この授業では、社会学の主要な視点を紹介し、またいくつかの具体的なトピックを取り上げながら私たちの今について考える。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は学習・教育目標(A)〈視野〉、〈技術者倫理〉に対応する。 授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<到達目標の評価方法及び基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験、定期試験を1回ずつ実施する。また授業時にリアクションペーパーを課し、合わせて目標の達成度を評価する。各「到達目標」に関する重みは概ね均等とする。合計点の60%以上の得点で、目標の達成を確認する。 <学業成績の評価方法及び評価基準> 中間試験と定期試験(期末試験)の結果を80%、授業時に課すリアクションペーパーを20%として評価する。 <単位修得要件> 学業成績で60点以上取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 普段何気なく生活していることや、また自分たちの周りに生じている様々な問題や出来事に関心を向け、疑問をもっておく。 <レポートなど> 授業時に数回の小レポートを課す。 <備考> 授業内での講義を手掛かりとしながら、普段の生活や自身の周囲で生じている出来事を、単なる出来事として済ませてしまうのではなく、様々な角度から考えることが求められる。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	「社会学」とは何か?	1. イントロダクション。社会学の捉え方の特徴とは何かを考えていきます。		
	2週	「社会学」の見方1-方法論的集合主義	2. 社会学において代表的な「社会」を巡る方法論について学び、物事の捉え方の多元性を理解出来るようにします。		
	3週	「社会学」の見方2-方法論的個人主義	上記2に同じ。		
	4週	「社会学」の見方3-方法論的相互作用主義	上記2に同じ。		
	5週	社会と人間1-社会と自己	3. 社会学の基礎的概念を取り上げ、何気ない私たちの日常に目を向け、その自明性を問い直し、自分と他者の関係を理解することが出来るようにします。		
	6週	社会と人間2-社会的役割	上記3に同じ。		
	7週	社会と人間3-組織と集団	上記3に同じ。		

8週	中間試験	4. 目標1～3の内容を説明出来る.
9週	中間試験の解説, 産業と社会1-生産体制の変化	5. 私たちの生きている社会がどう変化してきたのか, 社会構造の変化を理解するとともに, その中で労働や生活のあり方にどういった影響があるのかを理解することが出来るようになります.
10週	産業と社会2-仕事と生活	上記5に同じ.
11週	消費と現代社会1-モノと価値	6. 「消費」の観点から今日の社会の特徴を理解するとともに, 「消費」の社会的理解を深めることが出来るようになります.
12週	消費と現代社会2-消費社会	上記6に同じ.
13週	グローバル化と社会1-環境と社会	7. グローバル化が社会に及ぼす問題とは何か, 様々なテーマを取り上げ, その実態を知り, 理解するとともに, その社会的影響を考えることが出来るようになります.
14週	グローバル化と社会2-地域開発	上記7に同じ.
15週	グローバル化と社会3-ポストモダン社会	上記7に同じ.
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	中国語Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0137	科目区分	一般 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	5		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	楽しくできる中国語				
担当教員	川西 笑華, 祖 建				
到達目標					
中国語で日常的なことがらを受信・発信するために必要な基本的文法事項を理解し, 平易な会話の中で運用できること.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目 1	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち, 実際の場面や目的に応じて, 基本的なコミュニケーション方略 (繰り返しや相槌, ジェスチャー, アイコンタクトなどのボディランゲージ) を適切に用いながら, 積極的にコミュニケーションを図り, その応用ができる.	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち, 実際の場面や目的に応じて, 基本的なコミュニケーション方略 (繰り返しや相槌, ジェスチャー, アイコンタクトなどのボディランゲージ) を適切に用いながら, 積極的にコミュニケーションを図ることができる.	母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち, 実際の場面や目的に応じて, 基本的なコミュニケーション方略 (繰り返しや相槌, ジェスチャー, アイコンタクトなどのボディランゲージ) を適切に用いながら, 積極的にコミュニケーションを図ることができない.		
評価項目 2	日本語と特定の外国語の文章を読み, その内容を把握し, その応用ができる. 他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し, 日本語や特定の外国語で正しい文章を応用的に記述できる. 日本語や特定の外国語で, 会話の目標を理解して会話を成立させ, その応用ができる.	日本語と特定の外国語の文章を読み, その内容を把握できる. 他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し, 日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる. 日本語や特定の外国語で, 会話の目標を理解して会話を成立させることができる.	日本語と特定の外国語の文章を読み, その内容を把握できない. 他者とコミュニケーションをとるために他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握し, 日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できない. 日本語や特定の外国語で, 会話の目標を理解して会話を成立させることができない.		
評価項目 3	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い, その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら, その国の生活習慣や宗教的信条, 価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明, 解釈の適用ができる.	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い, その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら, その国の生活習慣や宗教的信条, 価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明し, 解釈できる.	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い, その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識しながら, その国の生活習慣や宗教的信条, 価値観などの基本的な事象を自分たちの文化と関連付けて説明も, 解釈もできない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	中国語Ⅰに引き続き, 基本的文型と文法事項を習得し, 前期よりやや高度な日常会話ができることを目指す. 合わせて中国の文化, 社会事情を紹介することにより, 中国語に対する理解をより深める.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての内容は学習・教育到達目標 (A) <視野> 及び J A B E E 基準 1.2 (a) の項に相当する. ・ 「授業計画」における「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する. 授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とし, 試験問題とレポート課題のレベルは 100点法により 60点以上の得点で目標の達成を確認する.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間・期末試験を 80%, 提出物, 小テストを 20% として, これらの平均値を最終評価とする. 再試験は原則として行わない.</p> <p><単位修得要件> 与えられた課題, 提出物を全て提出し, 学業成績で 60点以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 中国語Ⅰで学習した, ピンイン, 四声, 基本文型.</p> <p><レポートなど> 授業に関連した小テスト及び課題 (レポート等) を課す.</p> <p><備考> 毎回の授業分の予習をしたうえで, 積極的に授業に参加すること. この授業は前期開講の中国語Ⅰを前提としている.</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	第六課 自分の趣味を表す「喜」の使い方及び反復疑問文	1. 自分の趣味を言える.		
	2週	第六課 選択を表す「是」の使い方 会話練習する	上記1および 2. 選択疑問文を運用できる.		
	3週	第七課 技術、技能を身につけているかの助動詞「会」及び条件が整えているかの「能」の使いかた	3. 自分の能力を述べられる。 4. 客観的な条件を表現できる。		
	4週	第七課 能力を表す「能」及び場所を導く「在」の使い方。	上記3. 4 5. 助動詞「会」と「能」の使い分けができる。		
	5週	第七課 会話を練習する。第八課状態補語「得」の使い方	上記5および 6. 「得」を使って、相手を褒めるすることができる。		
	6週	第八課 主述述語文及び前置詞「跟」の使い方	7. 主述述語文を理解でき、運用できる。 8. 「同じぐらい～」という表現ができる。		
	7週	プリントなどを使って、前期の内容を復習する。	上記1～8		
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を理解し, 運用できる.		
	9週	第九課 時間を表す言葉及び経験を表す「」の使い方。	9. 時間を表す表現をしっかりと身につける。 10. 自分の経験を表現できる。		
	10週	第九課 願望を表す助動詞「想」の使い方。動詞の重ね方	上記9, 10および 11. 自分の願望が表現できる。		
	11週	プリントなどを使って、時刻を表す表現を復習する。	上記9～11およびリスニングを強化する。 13. 副詞「才」「就」の使い方を理解し, 運用できる.		
	12週	第十課 時間量を表す言葉、および動作の完了を表す「了」の使い方	12. 「時間量」と「時点」の違い 13. 動詞の過去形を理解、運用できる。		

13週	第十課 事態の変化を表す「了」及び会話、リスニングを練習する	14. 事態の変化を相手に伝えられる。
14週	第十課 原因の尋ね方、答え方及び動作、行為の進行を表す「在」の使い方。	15. 相手の原因を尋ねて、その理由を答えることができる。 16. 現在進行形が理解、運用できる。
15週	プリントなどを使って、内容全般を復習する。	上記9～16
16週		

評価割合

	試験	課題・小テスト	合計
総合評価割合	80	20	100
配点	80	20	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	海外語学実習	
科目基礎情報							
科目番号	0138		科目区分	一般 / 選択			
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	集中		週時間数	2			
教科書/教材							
担当教員	全学科 全教員						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方と授業内容・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電気化学		
科目基礎情報							
科目番号	0118		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「基礎からわかる電気化学 (第二版)」 泉生一郎ら (森北出版) 参考書: 「エッセンシャル電気化学」 玉虫 怜太, 高橋勝緒 (東京化学同人). 新世代工学シリーズ 「電気化学」 小久見 善八 編著 (オーム社)						
担当教員	兼松 秀行						
到達目標							
材料工学についての電気化学的アプローチを理解するとともに, それらに関する種々の計算ができること.							
ループリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目 1	電解質溶液の性質を理解し応用できる.		電解質溶液の性質を理解できる.		電解質溶液の性質を理解できない.		
評価項目 2	酸化還元について理解し, 応用できる.		酸化還元について理解できる.		酸化還元について理解できない.		
評価項目 3	電気化学的な材料工学の諸問題を理解し応用できる.		電気化学的な材料工学の諸問題を理解できる.		電気化学的な材料工学の諸問題を理解できない.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	各種材料と電気化学との関わり合いを, 様々な電気化学の諸問題を取り上げて学び, 電気化学がいかに材料とりわけ金属材料の様々な諸現象や開発に役立つものかを理解する.						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は, 学習・教育目標 (B) <専門> に相当する. 授業は, 講義形式で行われる. 適宜演習を行う. 講義中は集中して聴講する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>材料工学についての電気化学的アプローチを理解するとともに, それらに関する種々の計算ができること. 授業内容を網羅した問題を定期試験および演習・課題レポートで出題し, 目標の達成度を評価する. 各項目の重みは概ね均等とする. 評価結果が百点法の60点以上の場合に目標達成とする.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>期末試験結果の平均点を60%, レポートや小テストを40%で評価する. レポート, 小テストは授業中に示し, Moodleに提出する.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>技術・理系系大学1,2年程度および高専3, 4年の物理, 化学および数学を前提とする. 本教科は物理化学 I, II の学習が基礎となる教科である.</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習 (レポート作成のための学習も含む) に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である.</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標			
前期	1週	電気化学の概要		1. 電気化学が材料工学になぜ必要かが理解できる.			
	2週	電解質溶液の性質		2. 酸化還元反応と電解質溶液の関係が説明できる.			
	3週	電池の起電力と電極電位		3. 電位, 電流と酸化還元反応の関係が説明できる.			
	4週	電極と電解液界面の構造		4. 電極の界面構造が説明できる.			
	5週	電極反応の速度		5. 電極反応の速度論的解析が理解できる.			
	6週	光電気化学		6. 光と電気化学反応の関係が説明できる.			
	7週	電解合成の基礎		7. 電解合成の基礎的な事柄が説明できる.			
	8週	一次電池と二次電池		8. 電池の分類とその基本的な概念・構成が説明できる.			
	9週	燃料電池		9. 燃料電池について基礎的な事柄が説明できる.			
	10週	電気化学キャパシター		10. 電気化学キャパシターの基礎的な事柄が説明できる.			
	11週	光触媒と湿式太陽電池		11. 光触媒, 湿式太陽電池を説明できる.			
	12週	化学センサー		12. 化学センサー			
	13週	腐食防食と表面処理		13. 腐食防食と表面処理における電気化学の関わりについて説明できる.			
	14週	電気化学と環境		14. 電気化学と環境の関わりについて説明できる.			
	15週	まとめ -将来の電気化学		15. これまで学んだことをまとめて, 将来を展望する.			
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	工業英語		
科目基礎情報							
科目番号	0139	科目区分	専門 / 選択				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	材料工学科	対象学年	5				
開設期	後期	週時間数	2				
教科書/教材	To-Beエンジニア検定企画委員会編：機械 I (機械工学基礎・材料・設計製図) 工学研究者 2014, 東京 参考書：工業技術英語の基礎 (高橋晴雄著) (森北出版社) その他技術英語, 工業英語に関する書籍						
担当教員	兼松 秀行						
到達目標							
材料工学分野の工業英語で必要となる, 科学・技術英単語, 英語表現の基本を理解し, 専門的な学術論文を読みこなす読解力と, 実験または自らが実施した研究の概要を英語で実際にためらわずに正しく記述するための基礎を身に付ける。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目 1	一般的な工業材料の英語における用語を使うことができる。	工業材料一般の概念などの英文が理解できる。	工業材料一般の概念などの英文が理解できない。				
評価項目 2	基礎的な材料の各種性質の英語表現が的確にできる。	基礎的な材料の各種性質の英語表現が理解できる。	基礎的な材料の各種性質の英語表現が理解できない。				
評価項目 3	研究テーマの説明を英語で表現できる。	研究テーマの英語による説明を理解できる。	研究テーマの英語による説明を理解できない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	工業英語では, 従来の工業英語作文技法の進め方とは異なり, 実際に技術者が製造業において必要とされる基礎知識をためすTo-Beエンジニア検定試験にもちいられる教科書を用い, それらの単語とそれを用いた文章を徹底的に授業中に検討を進めて, 理解して使えるようにすることを主眼とする。また理解度が確認できるようにe-learningによる演習問題を適宜行って自らの進捗度をチェックする自主的な学習態度を涵養する。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は, 学習・教育目標(C) <英語> に対応する。 授業は, 演習を主体として行われる。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>材料工学分野の工業英語で必要となる, 科学・技術英単語, 英語表現の基本を理解し, 専門的な学術論文を読みこなす読解力と, 実験または自らが実施した研究の概要を英語で実際にためらわずに正しく記述するための基礎を身に付ける。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>ラーニングマネジメントシステム上に掲げられた演習課題を予習し, 講義中に課題の解答を作成し, ルーブリックを用いておも実樹で評価点を算出し, これらの平均値を最終評価点とする。授業中の課題についての演習を中心に学習を進め, レポート点にて評価するため, 定期試験は行わない。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>本教科はこれまでに学習した英語の基本知識が必要であり, 特に英語IVでの学習が基礎となる教科である。また材料工学の一般的知識が必要となる。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習 (レポート作成のための学習も含む) に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	授業の概要と進め方・工業材料一般	1. 工業材料一般の概念などの英文が理解でき, また英語で表現できる。				
	2週	金属の結晶構造	2. 金属の結晶構造に関する英文を理解し表現できる。				
	3週	合金の構造と特徴	3. 合金の構造と特徴に関する英文を理解し表現できる。				
	4週	熱処理	4. 金属の熱処理に関する英文を理解し表現できる。				
	5週	変形	5. 金属の強度特性・変形に関する英文を理解し表現できる。				
	6週	強度特性	6. 強度特性に関する英文を理解し表現できる。				
	7週	金属の腐食とその防止	7. 金属の腐食とその防止に関する英文を理解し表現できる。				
	8週	中間試験 (レポート評価)	中間試験 (レポート評価)				
	9週	機能性材料	8. 機能性材料に関する英文を理解し表現できる。				
	10週	熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂	9. 熱可塑性樹脂と熱硬化性樹脂に関する英文を理解し表現できる。				
	11週	プラスチックの成形法と力学的性質	10. プラスチックの力学的性質および成形法に関する英文を理解し表現できる。				
	12週	複合材料の種類	11. 複合材料に関する英文を理解し表現できる。				
	13週	複合材料の成形法と応用分野	上記11				
	14週	複合材料の種類・成形法と応用	12. 複合材料に関する英文を理解し表現できる。				
	15週	セラミック材料の種類と応用	13. セラミックスに関する英文を理解し表現できる。				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	0	100	0	0	0	0	100
配点	0	100	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	情報処理応用
科目基礎情報					
科目番号	0140		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: プリント配布, 参考書: 「厳選例題 Excelで解く問題解決のための科学計算入門」 吉村 忠与志 著 (技術評論社)				
担当教員	南部 智憲				
到達目標					
必要な学術情報を確実かつ効率的に収集するとともに, 実験等で得られたデータを解析し, それらに基づいて論文やプレゼンテーション資料を作成することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	論理式を用いた情報データベースの論理検索ができ, 活用できる。	論理式を用いた情報データベースの論理検索ができる。	論理式を用いた情報データベースの論理検索ができない。		
評価項目2	表計算ソフトを用いて, 科学・技術問題の数値解析ができ, 活用できる。	表計算ソフトを用いて, 科学・技術問題の数値解析ができる。	表計算ソフトを用いて, 科学・技術問題の数値解析ができない。		
評価項目3	実験データの解析に効果的な図・表を作成し, 活用できる。	実験データの解析に効果的な図・表を作成できる。	実験データの解析に効果的な図・表を作成できない。		
評価項目4	テキスト文章と, 図・表等の画像データとを組み合わせ, 原稿・資料を作成し, 必要に応じて修正できる。	テキスト文章と, 図・表等の画像データとを組み合わせ, 原稿・資料を作成できる。	テキスト文章と, 図・表等の画像データとを組み合わせ, 原稿・資料を作成できない。		
評価項目5	画像解析ソフトを操作し, 実際の実験データを解析できる。	画像解析ソフトを操作できる。	画像解析ソフトを操作できない。		
評価項目6	画像ファイルを2値化し, 実際の実験データを解析できる。	画像ファイルを2値化し, 解析できる。	画像ファイルを2値化し, 解析できない。		
評価項目7	多焦点画像を合成し, 焦点の整った画像を作成でき, 実際の実験データを解析できる。	多焦点画像を合成し, 焦点の整った画像を作成できる。	多焦点画像を合成し, 焦点の整った画像を作成できない。		
評価項目8	グラフ画像を数値化し, 編集でき, 実際の実験データを解析できる。	グラフ画像を数値化し, 編集できる。	グラフ画像を数値化し, 編集できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	コンピュータ技術および情報ネットワーク技術の発展により, 科学・技術問題の解決にコンピュータを有効に活用できる能力が必要とされている。本講義では, 検索サービスを利用して学術情報を取得する方法, コンピュータを用いて数値データを効率的に解析する方法, 説得力のある論文やプレゼンテーション資料を作成する方法, ならびに材料工学の分野で一般的に用いられる画像解析, 画像処理技術を演習する。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は, 材料工学科学習・教育到達目標(B)〈専門〉およびJABEE基準1.2(d)(2)a)に対応する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験, 期末試験およびレポート課題で出題し, 目標の達成度を評価する。各項目の重みは概ね均等とする。提示されたレポート課題の全てが受理され, 中間試験および期末試験の合計点が満点の60%以上を得点した場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>中間試験および期末試験の2回の試験の平均点を100%として評価する。なお, 中間・期末試験の再試験については実施しない。</p> <p><単位修得要件>提示されたレポート課題が全て受理され, 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>情報処理Ⅰ～Ⅲでの学習が基礎となる教科である。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 学年末試験のための学習も含む)およびレポート課題の作成に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考>本教科は実験実習や卒業研究と強く関連する教科である。定期試験では実技試験を行うので, コンピュータの活用方法を確実に習得していただきたい。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	文献検索・特許検索	1. 論理式を用いた情報データベースの論理検索ができる。		
	2週	数値データの統計処理	2. 表計算ソフトを用いて, 科学・技術問題の数値解析ができる。		
	3週	グラフ作成, 最小二乗近似	3. 実験データの解析に効果的な図・表を作成できる。		
	4週	グラフ作成, 工学問題の数値解析	上記2, 3		
	5週	プラットフォーム, 行列計算	上記2, 3		
	6週	演習1: ワープロ, 表計算による報告書作成	4. テキスト文章と, 図・表等の画像データとを組み合わせ, 原稿・資料を作成できる。		
	7週	演習2: ワープロ, 表計算総合演習	上記4		
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。		
	9週	画像解析ソフトの紹介および操作方法の基礎	5. 画像解析ソフトを操作できる。		
	10週	画像処理1: 画像ファイルの種類, 2値化	6. 画像ファイルを2値化し, 解析できる。		
	11週	画像解析1: 面積率の計算	上記6		
	12週	画像解析2: 画像の合成	7. 多焦点画像を合成し, 焦点の整った画像を作成できる。		
	13週	画像解析3: 画像データの数値化	8. グラフ画像を数値化し, 編集できる。		
	14週	演習3: 工学問題の画像処理, 画像解析演習	上記5~8		

	15週	演習4：工学問題の解析に関する総合演習	上記5～8
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	基礎組込みシステム		
科目基礎情報							
科目番号	0141		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	【教科書】：基本的にはプリントおよびMoodle上の自作教材を中心に講義を行うが、随時『Arduinoをはじめよう 第3版 (Make:PROJECTS)』(Massimo Banzi, Michael Shiloh 著, 船田 巧 訳, オライリージャパン)を使用予定。 【教材】：Arduinoをはじめようキット(スイッチサイエンス)と上記教科書を用いてプログラミング自習する。						
担当教員	平野 武範						
到達目標							
論理回路素子を用いたデジタル回路の設計ノウハウの基礎を学ぶ。クロック、バスコン、プルアップ/ダウンなど実際の回路を製作する上で必要な知識についても説明する。さらにプログラミングと組込みシステム構築に必要な情報工学の基礎知識を学ぶ。マイコン周辺回路とソフトウェア製作ができる実践的な知識を身に付ける。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	電子回路の知識をもとに、基礎組込みシステムの動作を説明できる。	クロック、バスコン、プルアップ/ダウンなど実際の回路を製作する上で必要な基礎知識について説明できる。	論理回路素子を用いたデジタル回路の基礎を説明できない。				
評価項目2	仕様を満たすプログラム作成の基本を説明できる。	プログラムの動作と書式を説明できる。	プログラムの基本プログラムの動作と書式を説明できない。				
評価項目3	外部のセンサとアクチュエータに対する入出力制御プログラミングについて説明できる。	基礎組込みシステム固有のメモリや処理速度の制約を考慮したプログラミングができる。	AD変換、パラレル通信について説明できない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	組み込みシステムを製作して活用できるための基礎知識、特にハードウェア寄りの知識を中心に学ぶ。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は、学習・教育到達目標(B)<専門>に対応する。 授業は講義・演習形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	【達成目標の評価方法と基準】 下記授業計画の「到達目標」に関する問題を中間試験および定期試験、および課題レポートとしてArduinoマイコンでのプログラミング課題を出題し、目標の達成度を評価する。プログラミングの習熟度の確認については、口頭試験を行う。合計点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 【学業成績の評価方法および評価基準】 中間、期末の2回の試験を70%、レポートを30%として評価する。再試験はしない。 【単位修得条件】 学業成績で60点以上を取得すること。 【あらかじめ要求される基礎知識の範囲】 本教科は、情報処理Ⅰ、情報処理Ⅱと関連が深いのでよく理解しておくこと。 ・電気回路の基礎を予め習得していること。 【自己学習】 【自己学習】 授業で保証する時間、中間試験、定期試験の準備を含む予習復習時間、プログラミングとレポート作成に必要な標準的な時間の合計が、90時間に相当する内容となっている。 【注意事項】 マイコンを用いた電子制御の基礎について理解して欲しい。プログラミングの自習をするためにパソコンが必要だが、一般的な機種で良い。電子情報工学科学生は、既に第4学年までに修得した内容に含まれる内容であるために、履修をしても単位を与えない。						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	組み込みシステムとは(種類と利用例)	組込みシステムのハードウェア構成について理解できる。				
	2週	計算機の構成(CPU, メモリ, クロック, 電源)	組込みシステムのハードウェア構成について理解できる。				
	3週	マイコン(Arduino)の機能(PIO, AD変換, PWM, 通信)とプログラミング方法	組込みシステムのハードウェア構成について理解できる。				
	4週	センサ、アクチュエータとの接続(信号インターフェース, 駆動回路, アイソレーション)	組込みマイコンを用いたセンサ計測値の入力方法について理解している。				
	5週	アナログ信号とデジタル信号(マージン, 量子化誤差, 誤り訂正)	組込みマイコンを用いたセンサ計測値の入力方法について理解している。				
	6週	n進法、組み合わせ回路	組込みマイコンへのプログラミングについて理解している。				
	7週	順序回路(カウンタ, 分周器)	組込みシステムのハードウェア構成について理解できる。				
	8週	中間テスト					
	9週	A/D変換(サンプリング周波数, 基準電圧, 精度)、D/A変換	組込みマイコンを用いたセンサ計測値の入力方法について理解している。				
	10週	一定時間処理(タイマー割り込み)	組込みシステムのハードウェア構成について理解できる。				
	11週	ノイズ対策(バスコン, ノイズフィルタ), スイッチ入力(チャタリング, プルアップ, プルダウン)	組込みマイコンを用いたセンサ計測値の入力方法について理解している。				
	12週	デジタルフィルタ(平滑化処理)	組込みマイコンを用いたセンサ計測値の入力方法について理解している。				
	13週	LEDの点灯, ピエゾブザー制御	組込みマイコンを用いたパラレルデジタル入出力(PIO)について理解している。				
	14週	液晶ディスプレイへの文字表示	組込みマイコンを用いたパラレルデジタル入出力(PIO)について理解している。				
	15週	光センサ, 温度センサによる計測	組込みマイコンを用いたセンサ計測値の入力方法について理解している。				
	16週						
評価割合							
	試験	発表	レポート	小テスト	平常点	その他	合計

総合評価割合	70	0	30	0	0	0	100
配点	70	0	30	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	応用数学Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0142	科目区分	専門 / 選択				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	材料工学科	対象学年	5				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	ノート講義/参考書: 応用数学 高藤, 斉藤 他 4 名著 (大日本図書), ミニマム線形代数 大橋, 加藤, 谷口共著 (コロナ社), フーリエ解析 理工系の数学入門シリーズ6 大石進一著 (岩波書店)						
担当教員	伊藤 裕貴						
到達目標							
【この授業の達成目標】 連立微分方程式・複素関数論・フーリエ級数の理論の基礎となる数学の知識(線形代数・微分積分学)を理解した上で計算ができて, 専門教科等に表れる問題を含めてこの分野の様々な問題を解決することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	連立微分方程式について理解しそれらに関する様々な問題へ応用ができる。	連立微分方程式について理解しそれらに関する典型的な問題が解ける。	連立微分方程式について理解せずそれらに関する問題が解けない。				
評価項目2	フーリエ級数について理解しそれらに関する様々な問題で応用できる。	フーリエ級数について理解しそれらに関する典型的な問題が解ける。	フーリエ級数について理解せずそれらに関する問題が解けない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	<授業のねらい> 講義は連立微分方程式, 複素関数論, フーリエ級数の理論・応用からなる。これらの理論・原理を用いて, 専門教科に表れる現象を数学的に解明することを目的とする。今まで学んできた線形代数・微分積分学を始めとする数学全般の生きた知識が要求されるので, その都度確認し復習する。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> この授業の内容は全て学習・教育到達目標(B)<基礎>に対応する。 授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 下記の「到達目標」1~9を網羅した問題を中間試験, 前期末試験で出題し, 目標の達成度を評価する。達成度評価における各到達目標の重みは概ね均等とするが, 各試験においては, 結果だけでなく途中の計算を重視する。評価結果が百点法で60点以上の場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間試験, 前期末試験の2回の試験の平均点を80%, 小テスト・課題等の評価を20%として, それぞれの期間毎に評価し, これらの平均値を最終評価とする。ただし, 中間試験で60点に達していない者(無断欠席者は除く)には再試験を課し, 再試験の成績が再試験の対象となった試験の成績を上回った場合には, 60点を上限としてそれぞれの試験の成績を再試験の成績で置き換えることがある。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 線形代数・微分積分学の全ての基礎知識。低学年の数学の授業で学んだこと。本教科は数学特講Ⅰや応用数学Ⅰの学習が基礎となる教科である。</p> <p><レポート等> 授業の理解を深めるため課題の出題や小テストを行う。</p> <p><注意事項> 数学の多くの知識を使うので, 低学年次に学んだことの復習を同時にすること。疑問が生じたら直ちに質問すること。本教科は専攻科の代数学特論, 数理解析学の基礎となる教科である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	連立微分方程式について	1 連立線形微分方程式について理解し単純な場合は解を求めることができる。				
	2週	指数行列	2 行列の対角化や級数を使い指数行列を計算できる。				
	3週	定数係数連立微分方程式 (1)	3 微分方程式の解の安定性と係数行列の固有値の関係を理解している。				
	4週	定数係数連立微分方程式 (2)	1, 2, 3.				
	5週	線形代数と2階線形微分方程式の復習	1, 2, 3.				
	6週	定数係数非同次線形微分方程式	4 線形連立微分方程式を利用して簡単な非線形方程式が解ける。				
	7週	二階線形常微分方程式の連立微分方程式を用いた解法	1, 2, 3, 4				
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。				
	9週	周期関数	5 フーリエ級数の原理を理解し簡単な周期関数ならフーリエ級数展開できる。				
	10週	フーリエ級数	5 フーリエ級数の原理を理解し簡単な周期関数ならフーリエ級数展開できる。				
	11週	フーリエ級数の性質	5 フーリエ級数の原理を理解し簡単な周期関数ならフーリエ級数展開できる。				
	12週	複素フーリエ級数	6 複素数値周期関数に対しフーリエ級数展開ができる。				
	13週	フーリエ級数展開の偏微分方程式への応用	7 簡単な微分方程式をフーリエ級数展開・フーリエ変換を利用して解くことができる。				
	14週	フーリエ変換	8 フーリエ変換を理解し計算できる。				
	15週	フーリエ変換の性質	8 フーリエ変換を理解し計算できる。				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校	開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	基礎メカトロニクス
科目基礎情報				
科目番号	0143	科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	材料工学科	対象学年	5	
開設期	後期	週時間数	2	
教科書/教材	【教科書】: eラーニング教材 (スライドその他) 【参考書】: 「メカトロニクス入門」 (舟橋宏明, 岩附信行: 実教出版) など			
担当教員	白井 達也, 打田 正樹			
到達目標				
身の回りに溢れるメカトロニクス製品を構成する実際のセンサやアクチュエータの種類を網羅的に知り, 実際に P L C やマイコンボードで制御して簡単なメカニズムを自ら製作して制御するための実践的な知識を習得する。				
ルーブリック				
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目 1	SI単位系における7つの基本量の定義とその他の組立量の意味を理解している。	SI単位系における7つの基本量の定義を理解している。	SI単位系における7つの基本量の定義を理解していない。	
評価項目 2	ロボット用の様々なセンサの構造と原理, インターフェイスやそれぞれの規格等を十分理解している。	ロボット用の様々なセンサの構造と原理やインターフェイス等を理解しており, 規格を知っている。	ロボット用の様々なセンサの構造と原理やインターフェイス等を理解していない。また規格等も知らない。	
評価項目 3	空気圧式アクチュエータの構造と原理, 電気式アクチュエータの原理, モータや減速器の選定方法, モータ駆動回路を十分理解している。	空気圧式アクチュエータの構造と原理, 電気式アクチュエータの原理, モータや減速器の選定方法, モータ駆動回路を理解している。	空気圧式アクチュエータの構造と原理, 電気式アクチュエータの原理, モータや減速器の選定方法, モータ駆動回路を理解していない。	
評価項目 4	産業用ロボットや, その使い方, 移動ロボットの機構, アームなどへの動力伝達機構に関して十分理解している。	産業用ロボットや, その使い方, 移動ロボットの機構, アームなどへの動力伝達機構に関して理解している。	産業用ロボットや, その使い方, 移動ロボットの機構, アームなどへの動力伝達機構に関して理解していない。	
評価項目 5	スイッチや非常停止スイッチ, 安全装置に関して十分理解している。	スイッチや非常停止スイッチ, 安全装置に関して理解している。	スイッチや非常停止スイッチ, 安全装置に関して理解していない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要	メカニズムを自動動作するメカトロニクス技術の基礎を幅広く身に付けることで, 実際にロボット技術 (RT: Robot Technology) を活用した問題解決能力を備えたエンジニアとして活躍するためのセンスと技術を身に付けることを目指す。			
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> 第1週から第15週までの内容はすべて, 学習・教育到達目標(B)<専門>および JABEE基準1(2)(d)(2)a)に対応する。 授業は講義形式で行う。講義中は集中して聴講する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 			
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」1~9の確認を中間試験, 期末試験で行う。1~9に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。 <学業成績の評価方法および評価基準> 前期中間, 前期末試験の2回の試験の平均点を全体評価の80%とする。中間試験において60点に達していない場合には, それを補うための補講に参加し, 再試験により該当する試験の成績を上回った場合には60点を上限として評価する。残りの20%については提出されたレポート課題により評価する。 <単位修得要件> 学業成績の評価方法により, 学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> メカトロニクスに関する基礎的かつ実践的な知識を教授する。力学や電気回路など, 4年次までに習った共通基礎科目の広い知識を持つことが望ましい。併せて「ロボットデザイン論」, 「機械要素」, 「電気電子要素」, 「基礎組込みシステム」を受講することが望ましい。 <自己学習> 第一週以降は, 翌週の授業内容に関連したレポート課題を授業開始前までにMoodleに提出する。授業で保証する時間, 中間試験, 定期試験の準備を含む予習復習時間, レポート作成に必要な標準的な時間の合計が, 45時間に相当する内容となっている。 <備考> RTに関する広範囲な内容を網羅的に教授, 疑問点は自主的に調べる積極性を要求するため, RTを工学系教養として身に付けて活用したいという強い動機を持つことが望まれる。なお, 本教科は後に学習する「実践メカトロニクス」(専攻科)の関連教科である。 <機械工学科学生は, 既に4年次までに修得した内容に含まれる内容であるために, 履修をしても単位を与えない。></p>			
授業計画				
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標	
後期	1週	SI単位系 (7つの基本量, 組合せ単位その他)	1. SI単位系における7つの基本量の定義を理解している。	
	2週	センサの構造と原理 (産業用)	2. ロボット用のさまざまなセンサの構造と原理を理解している。	
	3週	センサの構造と原理 (ロボットに必須のセンサ)	上記2	
	4週	センサの構造と原理 (次世代ロボット向け)	上記2	
	5週	コントローラとのインターフェース	3. センサ等とコントローラ間のインターフェースに関して基礎的な概念を理解し, 実際の規格名と特徴を知っている。	
	6週	アクチュエータの構造と原理 (電動アクチュエータ)	4. 電動式のアクチュエータおよび空気圧式アクチュエータの構造と原理, それぞれの特徴について理解している。	
	7週	アクチュエータの構造と原理 (空気圧アクチュエータ)	上記4	
	8週	中間試験	上記1から4	

9週	アクチュエータの制御（電動アクチュエータ）	5. DCモータを手動操作スイッチ、リレー、Hブリッジ回路で制御するための回路構成を理解している.
10週	アクチュエータの選定（DCモータと減速器）	6. 要求される機械的な性能を満たすアクチュエータと減速器を選定する計算方法を理解している.
11週	アクチュエータの利用（移動機構）	7. 移動ロボットの移動機構の種類と特徴、アームなどへの動力伝達機構の種類と特徴を理解している.
12週	アクチュエータの利用（アーム機構など）	上記7
13週	スイッチや非常停止回路と安全装置	8. さまざまな操作スイッチの種類と、機械を確実に停止させるための非常停止回路や安全装置について概要を理解している.
14週	産業用ロボットの種類と用途，構造	9. 産業用ロボットの種類と用途，その構造および実際の使い方を理解している.
15週	産業用ロボットの使い方（実習）	上記9
16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	反応速度論		
科目基礎情報							
科目番号	0144	科目区分	専門 / 必修				
授業形態	授業	単位の種別と単位数	学修単位: 2				
開設学科	材料工学科	対象学年	5				
開設期	後期	週時間数	2				
教科書/教材	P. Atkins, J. PauLa 著 アトキンス物理化学 (東京化学同人)						
担当教員	小俣 香織						
到達目標							
講義および演習を通して反応速度論の概要を理解し, 種々の化学反応の解析ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	基本的な反応の反応次数, 速度式に加え速度定数を求めることができる。	反応速度の定義を理解し, 基本的な反応の反応次数や速度式を求めることができる。	反応速度の定義を理解し, 基本的な反応の反応次数や速度式を求めることができない。				
評価項目2	反応速度の温度依存性から求めたアレニウスパラメーターから反応を解釈できる。	反応速度の温度依存性からアレニウスパラメーターを求めることができる。	反応速度の温度依存性からアレニウスパラメーターを求めることができない。				
評価項目3	定常状態近似を用いて, 4ステップ以上からなる逐次反応の速度式を導くことができる。	定常状態近似を用いて, 単純な逐次反応の速度式を導くことができる。	定常状態近似を用いて, 単純な逐次反応の速度式を導くことができない。				
評価項目4	衝突理論に基づいた速度定数の3つの因子の式を導出できる。	衝突理論に基づいた速度定数の3つの因子を挙げられる。	衝突理論に基づいた速度定数の3つの因子を挙げられない。				
評価項目5	遷移状態理論に基づいて導出した速度定数の因子を衝突理論と照らし合わせて解釈できる。	遷移状態理論に基づいて速度定数の導出ができる。	遷移状態理論に基づいて速度定数の導出ができない。				
評価項目6	吸着速度論に基づいてLangmuir吸着式を導出できる。	Langmuir吸着式から単分子層吸着量を求めることができる。	Langmuir吸着式から単分子層吸着量を求めることができない。				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	化学反応は石油化学, 医薬品など様々な物質を製造する工業プロセスで必須である。本科目では, 反応速度論について学ぶことで, 種々の化学反応の解析の手法を身につけることを目的とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての内容は, 学習・教育目標 (B) (専門) に対応する。 ・ 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>この授業で習得する「知識・能力」] 1~10の習得の度合いを中間試験および期末試験により評価する。各項目の重みは概ね均等とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験・期末試験の2回の試験(100点満点)の平均点を最終評価点とする。ただし, 中間試験が60点に達していない者(無断欠席者は除く)には1回の再試験を課し, 再試験の成績が中間試験の成績を上回った場合には, 60点を上限として中間試験の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。期末試験については再試験を行わない。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>基礎的な物理・化学の概念を理解していること。</p> <p><レポートなど>授業で保証する学習時間と, 予習・復習に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考>計算演習を行うので電卓を持参すること。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	授業の概要説明および平衡	1. 反応速度の定義を理解し, 反応次数や速度式を求めることができる。				
	2週	反応速度の定義と反応次数	上記1				
	3週	積分系速度式と1次・2次反応の解析	2. 積分系速度式から反応次数を決定し速度定数を求めることができる。				
	4週	半減期と時定数	上記2				
	5週	平衡に近い反応の速度	3. 正反応および逆反応の速度定数と平衡定数の関係が理解できる。				
	6週	反応速度の温度依存性とアレニウスパラメーター	4. 反応速度の温度依存性からアレニウスパラメーターを求めることができる。				
	7週	逐次反応	5. 定常状態近似を用いて逐次反応の解析ができる。				
	8週	中間試験	上記1~5				
	9週	1分子反応	6. リンデマン-ヒンシェルウッド機構により1分子反応の速度を説明できる。				
	10週	連鎖反応	7. 連鎖反応の速度式の導出ができる。				
	11週	酵素触媒反応	8. ミカエリス-メンテン機構により酵素触媒反応の速度を説明できる。				
	12週	衝突理論	9. 衝突理論および遷移状態理論の概要が理解できる。				
	13週	遷移状態理論	上記9				
	14週	吸着と表面反応 (1)	10. Langmuir吸着式と吸着速度論を理解し, L-H機構とE-R機構を区別できる。				
	15週	吸着と表面反応 (2)	上記10				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計

総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	量子力学
科目基礎情報					
科目番号	0145		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「アトキンス物理化学(上)」 千原, 中村訳 (東京化学同人)				
担当教員	和田 憲幸				
到達目標					
量子(電子, 原子および分子) が持つ粒子性と波動性, 並進, 回転, 振動およびトンネル効果, 水素原子近似によって電子のエネルギーやイオン化エネルギーを求め, 電子遷移について理解できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	量子力学が適応できる範囲を理解した上で, シュレーディンガー方程式から量子(電子, 原子および分子) が持つ粒子性と波動性, 並進, 回転, 振動およびトンネル効果, 水素原子近似によって電子のエネルギーおよびイオン化エネルギーを数式を誘導でき, 電子遷移を説明でき, それらの諸問題が解ける。	量子力学が適応できる範囲を理解した上で, 量子(電子, 原子および分子) が持つ粒子性と波動性, 並進, 回転, 振動およびトンネル効果, 水素原子近似によって電子のエネルギーおよびイオン化エネルギーの数式を示せ, 電子遷移を簡単に説明できる。	量子力学が適応できる範囲を理解できず, 量子(電子, 原子および分子) が持つ粒子性と波動性, 並進, 回転, 振動およびトンネル効果, 水素原子近似によって電子のエネルギーおよびイオン化エネルギーの数式を使って説明も出来ず, 電子遷移についても説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	量子力学は, 物質を構成している量子(原子, 電子および分子)の並進, 振動, 回転, 電子のエネルギー状態をシュレーディンガー方程式を基にして, 物理数学的表現を用いて理解する科目である。この科目は, 統計熱力学で取り扱った並進, 振動, 回転, 電子のエネルギー状態の基になるエネルギーを導き, その基礎を深める。また, それらが関与するトンネル効果, 電子遷移および分光分析の原理などへの応用についても検討する。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は, 学習・教育到達目標(B)<専門>に対応する。 授業は, 質問を受け付けながら, 理解の度合いを確認できる演習を含め, 講義形式で進める。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を課題および定期試験で出題し, 目標の到達度を評価する。授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とし, 課題および試験は100点法により60点以上の得点で目標の到達を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>課題(50%)および末試験(50%)で評価する。なお, 末試験の再試験は行われぬ。</p> <p><単位修得条件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>数学の微分・積分(重積分を含む)三角関数, 指数関数を理解している必要がある。本教科は微視的な立場の力学で, 巨視的な立場の熱力学と統計熱力学を通じて結びつけることができるため, 熱力学と統計熱力学についても理解しておくことが望ましい。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 定期試験のための学習も含む)及び適時与える演習問題のレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考>数式の背景にある物理的意味を理解することが重要である。また, 本教科は後に学習する基礎電子化学(専攻科)の基礎となる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	量子力学とシュレーディンガー方程式	1. 量子が持つ波動性と粒子性を理解し, 量子力学が必要な分野を理解している。		
	2週	シュレーディンガー方程式と自由電子	2. シュレーディンガー方程式から自由電子の運動エネルギーを求められる。また, 伝導電子についても理解できる。		
	3週	井戸型ポテンシャルと1次元並進運動	3. シュレーディンガー方程式から量子の並進運動のエネルギーと波動関数を求められる。		
	4週	井戸型ポテンシャルと1次元並進運動	上記3		
	5週	平面および箱の中の量子の並進運動	上記3		
	6週	トンネル効果	4. トンネル効果を数式を用いて理解している。		
	7週	トンネル効果	上記4		
	8週	分子の振動, 調和振動とエネルギー	5. シュレーディンガー方程式から調和振動のエネルギーを求められる。		
	9週	分子の振動, 調和振動とエネルギー	上記5		
	10週	2原子分子の回転運動とエネルギー	6. シュレーディンガー方程式から2原子分子の回転エネルギーを求められる。		
	11週	水素原子近似	7. シュレーディンガー方程式から, 水素原子および水素類似原子の最外殻電子のエネルギーまたはイオン化エネルギーが求められる。		
	12週	水素原子近似	上記7		
	13週	水素原子近似とイオン化エネルギー	上記7		
	14週	電子遷移と光の吸収と放射	8. 電子遷移と電子線の吸収と放射について理解できる。		
	15週	演習による復習	上記1~8		
	16週				
評価割合					
		課題	試験	合計	
総合評価割合		50	50	100	
配点		50	50	100	

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料環境科学		
科目基礎情報							
科目番号	0146		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書:「基礎からわかる環境化学 (物質工学入門シリーズ)」 庄司 良, 下ヶ橋 雅樹著 (森北出版株式会社)						
担当教員	黒飛 紀美						
到達目標							
地球を取り巻く種々の環境問題について理解し, 環境問題の解決に向けてどのように行動すべきかを具体的に説明できる知識を習得する。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	生物多様性について将来の問題点が指摘できる。		生物多様性について現状が説明できる。		生物多様性について現状が説明できない。		
評価項目2	人類の人口問題について将来の問題点が指摘できる。		人類の人口問題について現状が説明できる。		人類の人口問題について現状が説明できない。		
評価項目3	オゾン層の破壊問題について将来の問題点が指摘できる。		オゾン層の破壊問題について現状が説明できる。		オゾン層の破壊問題について現状が説明できない。		
評価項目4	地球の温暖化現象について将来の問題点が指摘できる。		地球の温暖化現象について現状が説明できる。		地球の温暖化現象について現状が説明できない。		
評価項目5	地球環境とエネルギー資源の枯渇について将来の問題点が指摘できる。		地球環境とエネルギー資源の枯渇について現状が説明できる。		地球環境とエネルギー資源の枯渇について現状が説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	この科目は企業において各種環境中での有機材料の基本特性ならびに機能性を専門的に研究していた教員が, その経験を活かして環境と化学材料の関連および今後の進むべき科学環境の方向性に関する基本的知識を講義および文献調査を通して幅広く教授し, 学生が地球環境の現状や今後の展開を十分に理解できることを目標とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・学習・教育目標 (B) <専門> に相当する。 ・授業は, 講義・文献検索演習形式で行う。講義中は, 集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>「知識・能力」下記授業計画の「到達目標」を網羅したレポート20%, 定期試験が50%, 授業の毎回時に適宜課すレポート等を30%として, 目標の達成度を評価する。レポートは, LMS(blackboard)を用いて出題, 提出を行う。各到達目標関する重みは同じである。100点満点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>レポート20%, 期末の試験 (100点満点) 50%, 毎回の確認問題をblackboardに提出し正解のものを30%として, 総合して最終評価点とする。最終評価が60点に達しないと考えられる者に対しては, レポートの再提出を行う場合があり, 再試験が60点を上回った場合には, 60点を上限として置き換える。なお, 期末の再試験は行わない。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>地球環境の現状を学び, 将来的にどのように進展するか, また, どのように行動すべきか理解を深める。高校程度の化学知識が必要となる教科である。環境保全工学の基礎となる教科である。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習 (レポート, 定期試験のための学習も含む) 及び適時与える演習問題のレポート等の作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標			
前期	1週	環境科学の位置づけ		環境問題と化学物質の関係を説明できる。			
	2週	環境汚染物質のヒトへの影響		種々の環境汚染物質の生態系への影響を説明できる。			
	3週	水質汚濁		水質汚濁の原因と影響が説明できる。			
	4週	水質浄化技術		浄水と排水の処理方法を説明できる。			
	5週	大気汚染の概略と防止技術		大気汚染の歴史と防止技術を説明できる。			
	6週	土壌汚染		土壌汚染の原因と処理技術を説明できる。			
	7週	食糧問題と人口問題		食糧問題と人口問題について説明できる。			
	8週	これまでの講義の振り返り		これまでの学習した内容をディスカッションする。			
	9週	地球温暖化の影響		地球温暖化の影響を説明できる。			
	10週	オゾン層の破壊		オゾン層の破壊と防止対策を説明できる。			
	11週	エネルギー資源		種々のエネルギー資源の概要を説明できる。			
	12週	廃棄物処理の目的と資源化について		廃棄物処理の目的と資源化について説明できる。			
	13週	生態系		生物多様性と森林生態系を説明できる。			
	14週	環境科学における材料工学の役割と重要性 - その1 -		環境と材料科学の関係について説明できる。			
	15週	環境科学における材料工学の役割と重要性 - その2 -		環境と材料科学の関係について説明できる。			
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
配点	60	40	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	統計熱力学
科目基礎情報					
科目番号	0147		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	「アトキンス物理化学(下)」 P.W. Atkins著, 千原秀昭, 中村亘男訳 (東京化学同人)				
担当教員	和田 憲幸				
到達目標					
ボルツマン分布およびカノニカル分布に従うアンサンブルのエネルギー, 分配関数およびカノニカル分配関数を通じて巨視的な熱力学の各種エネルギーとの関係, 分子分配関数を利用して微視的な量子力学の運動(並進, 振動, 回転運動や電子)に関するエネルギーとの関係を理解することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	ボルツマン分布およびカノニカル分布に従うアンサンブルのエネルギー, 分配関数およびカノニカル分配関数を通じて巨視的な熱力学の各種エネルギーとの関係, 分子分配関数を利用して微視的な量子力学の運動(並進, 振動, 回転運動や電子)に関するエネルギーとの関係を数式を用いて誘導し, 説明できる。	ボルツマン分布およびカノニカル分布に従うアンサンブルのエネルギー, 分配関数およびカノニカル分配関数を通じて巨視的な熱力学の各種エネルギーとの関係, 分子分配関数を利用して微視的な量子力学の運動(並進, 振動, 回転運動や電子)に関するエネルギーとの関係を数式で表し, 簡単に説明できる。	ボルツマン分布およびカノニカル分布に従うアンサンブルのエネルギー, 分配関数およびカノニカル分配関数を通じて巨視的な熱力学の各種エネルギーとの関係, 分子分配関数を利用して微視的な量子力学の運動(並進, 振動, 回転運動や電子)に関するエネルギーとの関係を数式で表せないし, 説明もできない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	統計熱力学は, 統計学の概念を導入し, 系内の粒子やその系の集合体(アンサンブル)のエネルギー分布(ボルツマン分布やカノニカル分布)から導かれる分子分配関数とカノニカル分配関数から, 量子力学によって求められる微視的世界の量子の運動(原子の分子の並進, 振動, 回転, 電子の寄与等)のエネルギーから, 熱力学から求められる巨視的世界の物質の内部エネルギー, エントロピー, ギブスエネルギー, ヘルムホルツエネルギー等を結びつけて理解できるようにすることを目指す。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は, 学習・教育到達目標(B)<基礎>に対応する。 授業は, 質問を受け付けながら, 理解の度合いを確認できる演習を含め, 講義形式で進める。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し, 目標の到達度を評価する。授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とし, 試験は100点法により60点以上の得点で目標の到達を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>後期中間, 学年末の2回の試験の平均点で評価する。なお, 各試験とも再試験は行われない。</p> <p><単位修得条件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>数学の微分・積分(重積分を含む), 三角関数, 指数関数を理解している必要がある。本教科は, 巨視的な立場の熱力学との結びつきを理解するため, 既に学んだ熱力学を理解しておくことが望ましい。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 定期試験のための学習も含む)及び適時与える演習問題のレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考>数式の背景にある物理的意味を理解することが重要である。また, 本教科は後に学習する量子力学につながる教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
後期	1週	統計熱力学の基礎	1. ボルツマン分布と分子分配関数を理解できる。		
	2週	ボルツマン分布	上記1		
	3週	分子分配関数	上記1		
	4週	分子分配関数と内部エネルギーおよびエントロピー	2. 分子分配関数と内部エネルギーおよびエントロピーの関係が理解できる。		
	5週	カノニカル分布	3. カノニカル分布を理解できる。		
	6週	カノニカル分布とカノニカル分配関数	上記3		
	7週	演習問題による復習	上記1~3		
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。		
	9週	カノニカル分配関数と分子分配関数と熱力学的エネルギー	4. カノニカル分配関数と分子分配関数の関係を理解し, 熱力学的エネルギーと結びつけられる。		
	10週	カノニカル分配関数と分子分配関数と熱力学的エネルギー	上記4		
	11週	分子分配関数と量子の運動	5. 分子分配関数と量子の運動との関係を理解できる。		
	12週	分子分配関数と量子の運動	上記5		
	13週	平均エネルギーと熱容量	6. 平均エネルギーおよび熱容量と量子の運動の関係を理解できる。		
	14週	平均エネルギーと熱容量	上記6		
	15週	演習問題による復習	上記4~6		
	16週				
評価割合					
		試験	合計		
総合評価割合		100	100		
配点		100	100		

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	卒業研究
科目基礎情報					
科目番号	0148	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 10		
開設学科	材料工学科	対象学年	5		
開設期	通年	週時間数	前期:6 後期:14		
教科書/教材	教科書および参考書: 各指導教員に委ねる. 情報セキュリティ教材[高学年分野別導入教材]				
担当教員	材料工学科 全教員				
到達目標					
材料工学に関する分野で、習得した知識・能力を超える問題に備えて継続的・自律的に学習し、習得した知識をもとに創造性を発揮し、限られた時間内で仕事を計画的に進め、成果・問題点等を論理的に記述・伝達・討論することができる。					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	研究を進める上で準備すべき事柄を認識し、自律的かつ継続的に学習できる。	研究を進める上で準備すべき事柄を認識し、継続的に学習できる。	研究を進める上で準備すべき事柄を認識できない。		
評価項目2	研究を進める上で解決すべき課題を把握し、その解決に向けて自律的に学習することができる。	研究を進める上で解決すべき課題を把握し、その解決に向けて学習することができる。	研究を進める上で解決すべき課題を把握できない。		
評価項目3	研究のゴールを意識し、自らの創意工夫を發揮しつつ計画的に研究を進めることができる。	研究のゴールを意識し、計画的に研究を進めることができる。	研究のゴールを意識できない。		
評価項目4	中間発表と最終発表において、理解しやすく工夫した発表と的確な質疑応答ができる。	中間発表と最終発表でにおいて、理解しやすく工夫した発表ができる。	中間発表と最終発表において発表できない。		
評価項目5	英語論文を加えて、考察や参考文献を適切に記述した論理的な卒業論文を作成できる。	英文要旨を加えて、論理的に卒業論文を作成できる。	英文要旨を加えて、論理的に卒業論文を作成できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	材料に関する実験・研究を通じてこれまで学んできた学問・技術の総合応用能力、課題設定力、創造力、継続的・自律的に学習できる能力、プレゼンテーション能力および報告書作成能力を培い、解決すべき課題に対して創造性を発揮し、解決法をデザインできる技術者を養成する。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・全ての内容は、学習・教育目標 (A) 技術者としての姿勢<意欲>、(B) 基礎・専門の知識とその応用力<専門>及び<展開>、(C) コミュニケーション能力<発表>に対応する。 ・授業は、実験・講義・演習形式で行う。講義中は、集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 各科の情報セキュリティ導入教材を受講する。				
注意点	<到達目標の評価方法と基準>上記の「知識・能力」1～7の習得の度合いを、中間発表(10%)、最終発表(20%)、卒業論文(指導教員による評価50%+副査1名による評価20%)により評価し、100点満点で60点以上の得点を取得した場合に目標を達成したことが確認できるように、卒業論文およびそれぞれの発表のレベルを設定する。 <学業成績の評価方法および評価基準>卒業研究評価表にしたがって、中間発表(10%)、最終発表(20%)、卒業研究論文(指導教員による評価50%+副査1名による評価20%)として100点満点で評価する。ただし、卒業研究論文が未提出あるいは最終発表がなされない場合は59点以下とする。 <単位修得要件>学業成績で60点以上を習得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲>1学年から4学年までに実施した実験・実習および平行して進める5学年実験・実習で修得した実験操作や知識は修得しているものとして進める。1年次から4年次までの材料工学実験が基礎となる教科である。 <レポート等>理解を深めるために、適宜演習課題を課することがある。				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	1. 研究を進める上で準備すべき事柄を認識し、継続的に学習することができる。		
	2週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記1		
	3週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記1		
	4週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	2. 研究を進める上で解決すべき課題を把握し、その解決に向けて自律的に学習することができる。		
	5週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記2		
	6週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記2		
	7週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記2		
	8週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記2		
	9週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	3. 研究のゴールを意識し、計画的に研究を進めることができる。		
	10週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記3		
	11週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	上記3		
	12週	卒業研究 (材料の構造・性質分野, プロセス分野, 機能及び設計・利用分野)	4. 研究を進める過程で自らの創意・工夫を發揮することができる。		

	13週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記4
	14週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記4
	15週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	5. 中間発表と最終発表で，理解しやすく工夫した発表をすることができる。
	16週		
後期	1週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記1
	2週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記1
	3週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記1
	4週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記2
	5週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記2
	6週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記2
	7週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記3
	8週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記3
	9週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記4
	10週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記4
	11週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記4
	12週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	6. 卒業論文を論理的に記述することができる。
	13週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記6
	14週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	7. 卒業論文の英文要旨を適切に記述できる。
	15週	卒業研究（材料の構造・性質分野，プロセス分野，機能及び設計・利用分野）	上記5
	16週		

評価割合

	試験	中間発表	最終発表	予稿原稿	卒業研究論文	その他	合計
総合評価割合	0	10	20	0	70	0	100
配点	0	10	20	0	70	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	設計製図V
科目基礎情報					
科目番号	0149	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	材料工学科	対象学年	5		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	教科書: プリント配布, 参考書: SolidWorksによる3次元CAD, 門脇重道・高瀬善康著, 実教出版				
担当教員	未定				
到達目標					
3次元CADシステムの操作方法を習得し, 制約条件に基づいた機械システムの設計を行い, 3次元モデルを構築することができる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	3DCADソフトを運用し, データファイルの取扱いができ, CAD作業に応用できる。	3DCADソフトを運用し, データファイルの取扱いができる。	3DCADソフトを運用できず, データファイルの取扱いができない。		
評価項目2	3DCADで使用される専門用語を説明し, CAD作業に応用できる。	3DCADで使用される専門用語を説明できる。	3DCADで使用される専門用語を説明できない。		
評価項目3	3DCADソフトを運用して3次元モデルを構築し, 必要に応じて設計変更ができる。	3DCADソフトを運用し, 3次元モデルを構築できる。	3DCADソフトを運用できず, 3次元モデルを構築できない。		
評価項目4	部品図を組合せて3次元の組立図を製図し, 必要に応じて設計変更ができる。	部品図を組合せて3次元の組立図を製図できる。	部品図を組合せて3次元の組立図を製図できない。		
評価項目5	3次元モデルを投影図に変換し, 必要に応じて設計変更ができる。	3次元モデルを投影図に変換できる。	3次元モデルを投影図に変換できない。		
評価項目6	2次元等角図から3次元モデルを構築し, 必要に応じて設計変更ができる。	2次元等角図から3次元モデルを構築できる。	2次元等角図から3次元モデルを構築できない。		
評価項目7	2次元投影図から3次元モデルを構築し, 必要に応じて設計変更ができる。	2次元投影図から3次元モデルを構築できる。	2次元投影図から3次元モデルを構築できない。		
評価項目8	所定の誓約条件に基づいて機械システムの設計を行い, 3次元モデルを構築し, 必要に応じて設計変更ができる。	所定の誓約条件に基づいて機械システムの設計を行い, 3次元モデルを構築できる。	所定の誓約条件に基づいて機械システムの設計を行えず, 3次元モデルを構築できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	3次元CADシステムを用いた設計製図の知識と技術を習得する。各種3Dオブジェクトのモデリングおよび材料試験装置の設計を行い, これにより材料工学設計製図の集大成とし, 実社会に応用可能な製図のスキルを向上させることの両面を目指す。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は, 材料工学科学習・教育目標(B)〈専門〉に対応する。 授業は演習形式で行う。講義中は集中して演習する。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および期末試験で出題し, 目標の達成度を評価する。各項目の重みは概ね均等とする。提示された製図課題の全てが受理され, 中間試験, 期末試験の合計点が満点の60%以上を得点した場合に目標の達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間試験・期末試験の2回の試験(100点満点)の平均点を最終評価点とする。なお, 中間・期末試験の再試験については実施しない。</p> <p><単位修得要件> 提示された製図課題が全て受理され, 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 材料工学設計製図I～IVでの学習が基礎となる教科である。また, 情報処理Iで習得したOSの操作方法も十分理解している必要がある。</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間と, 予習・復習(中間試験, 学年末試験のための学習も含む)およびレポート課題の作成に必要な標準的な学習時間の総計が45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考> 定期試験では実技試験を行うので, CADの使用方法を確実に習得していただきたい。また, 本教科は専攻科で学習する実験実習と強く関連する教科である。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	授業の概要説明および3DCADシステムの環境設定	1. 3DCADソフトを運用し, データファイルの取扱いができる。		
	2週	3D-CADソフトの基本操作	2. 3DCADで使用される専門用語を説明できる。		
	3週	チュートリアルによる演習1: 3Dモデリング	3. 3DCADソフトを運用し, 3次元モデルを構築できる。		
	4週	チュートリアルによる演習1: 部品図のアセンブリ	4. 部品図を組合せて3次元の組立図を製図できる。		
	5週	チュートリアルによる演習1: 投影図への変換	5. 3次元モデルを投影図に変換できる。		
	6週	機械製図のトレース1: 等角図からの3D-CAD	6. 2次元等角図から3次元モデルを構築できる。		
	7週	機械製図のトレース2: 投影図からの3D-CAD	7. 2次元投影図から3次元モデルを構築できる。		
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる。		
	9週	材料試験装置の設計1	8. 所定の誓約条件に基づいて機械システムの設計を行い, 3次元モデルを構築できる。		
	10週	材料試験装置の3Dモデリング	上記8		

	11週	材料試験装置の3Dモデリング	上記8
	12週	材料試験装置の設計2	上記8
	13週	材料試験装置の3Dモデリング	上記8
	14週	材料試験装置の3Dモデリング	上記8
	15週	材料試験装置の3Dモデリング	上記8
	16週		

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	無機機能材料
科目基礎情報					
科目番号	0150		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	「基礎固体化学」村石治人 (三共出版)				
担当教員	幸後 健				
到達目標					
機能材料に関する理論的背景, プロセッシングを系統的に理解し, 材料の各種機能に関する専門知識を習得し, 材料の機能面での応用に適用できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	半導体などの材料について電気的な観点からメカニズムを理解, 説明し, デバイス作製などの知識へと応用できる。	半導体などの材料について電気的な観点からメカニズムを説明できる。	半導体などの材料について電気的な観点からメカニズムを説明できない。		
評価項目2	磁性材料についてメカニズムを理解, 説明し, デバイス作製などの知識へと応用できる。	磁性材料についてメカニズムを説明できる。	磁性材料についてメカニズムを説明できない。		
評価項目3	磁性材料についてメカニズムを理解, 説明し, デバイス作製などの知識へと応用できる。	誘電材料についてメカニズムを説明できる。	誘電材料についてメカニズムを説明できない。		
評価項目4	光機能材料についてそのメカニズムを理解, 説明し, デバイス作製などの知識へと応用できる。	光機能材料についてそのメカニズムを説明できる。	光機能材料についてそのメカニズムを説明できない。		
評価項目5	複合材料について機能的性質を理解, 説明し, デバイス作製などの知識へと応用できる。	複合材料について機能的性質を説明できる。	複合材料について機能的性質を説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	4年生の「無機材料」の基礎事項を基に機能材料について学ぶ。機能材料では, 材料を電気・電子・磁気・光・熱・化学・エネルギー・機械的性質など各種機能別に分類して, それぞれの機能に関する様々な材料特性について, その理論的背景およびプロセッシングを系統的に理解し, 各種の機能材料に関する専門知識について学ぶ。				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・内容は全て, 学習・教育到達目標 (B) <専門> に対応する。 ・4年生次開講科目「無機材料」で使用した教科書を用いる。また, さまざまなデータを示して講義を行うので必ずノートを取る。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記の「知識・能力」の記載事項の確認を中間試験, 定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する。各項目に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>中間・期末試験結果の平均点を100%で評価する。なお, 中間試験及び期末試験については, 再試験を行わない。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>金属材料, セラミックス材料および有機材料などの材料を機能別に分類し, その特性および応用について系統的に講義が進められるので, これらの材料の基礎知識は十分理解しておくこと。また, 本科目の履修には3年次の無機化学や4年次の無機材料の学習が基礎となる。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習 (中間試験, 定期試験, レポートのための学習も含む) に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考>複合材料と関連する事項については, 複合材料の教科書を参考にすること。また, 本科目は専攻科のエコマテリアルなどの教科と強く関連する。</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週	電気関連機能材料	1. 導電メカニズムが理解でき, 不定比性化合物の電気伝導率の特質を理解できる。		
	2週	半導体特性機能・材料	2. 半導体の基礎を理解し, PTC効果, ガスセンサー機構の基礎など半導体材料の特質と応用を理解できる。		
	3週	イオン導電性機能材料	3. イオン導電体の結晶構造の特性と各種の材料を理解できる。		
	4週	磁気関連機能材料	4. 磁気の発現機構, 磁気履歴曲線などを理解し, 材料の種類と特質を理解できる。		
	5週	磁気関連機能材料	上記4		
	6週	磁気関連機能材料	上記4		
	7週	誘電特性・材料	5. 誘電体の構造, 分類, 誘電損失, 誘電分散, その応用材料が理解できる。		
	8週	誘電特性・材料	上記5		
	9週	誘電特性・材料	6. 圧電性の原理とその材料の特性の基礎が理解できる。		
	10週	圧電・焦電機能材料	7. 焦電性の原理とその材料の特性の基礎が理解できる。		
	11週	光関連機能材料	8. 光の透過, 吸収, 損失の原理およびその応用材料が理解できる。		
	12週	光関連機能材料	9. レーザの発現機構と特質および応用が理解できる。		
	13週	光関連機能材料	10. 光電効果, 光触媒の原理, フォトクロミズムの原理およびその応用材料が理解できる。		
	14週	複合材料	11. 複合材料の機能的性質とその応用について理解できる。		
	15週	複合材料	上記11		

	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	無機合成化学		
科目基礎情報							
科目番号	0151		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	「基礎固体化学」村石治人 (三共出版)						
担当教員	幸後 健						
到達目標							
機能材料に関する理論的背景, プロセッシングを系統的に理解し, 材料の各種機能に関する専門知識を習得し, 材料の機能面での応用に適用できる。							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安			
評価項目1		無機材料の合成について説明でき、新規材料合成の際の知識へと応用できる。	無機材料の合成について説明できる。	無機材料の合成について説明できない。			
評価項目2		薄膜形成などの合成加工について説明でき、デバイスや製品作製の際の知識へと応用できる。	薄膜形成などの合成加工について説明できる。	薄膜形成などの合成加工について説明できない。			
評価項目3		汎用的または特殊なセラミックスの合成と用途について説明でき、デバイスや製品作製の際の知識へと応用できる。	汎用的または特殊なセラミックスの合成と用途について説明できる。	汎用的または特殊なセラミックスの合成と用途について説明できない。			
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	3年生の「無機化学」や4年生の「無機材料」、及び5年次開講科目を基に無機材料の合成法について学ぶ。無機合成では一般的な材料の合成法, 及び各種機能性など用途別に適した合成法について学ぶ。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・内容は全て, 学習・教育到達目標 (B) <専門> に対応する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>上記の「知識・能力」の記載事項の確認を中間試験, 定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する。各項目に関する重みは同じである。合計点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>中間・期末試験結果の平均点を100%で評価する。なお, 中間試験評価及び期末試験での再試験は実施しない。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>無機材料の特性を元に合成手法に関する講義が進められるので, これらの各種無機材料の基礎知識を十分に修得しておくこと。また, 本科目の履修には3年次の無機化学や4年次の無機材料の学習が基礎となる。</p> <p><自己学習>授業で保証する学習時間と, 予習・復習 (中間試験, 定期試験) に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である。</p> <p><備考>無機材料での教科書を用いる。また, さまざまなデータを示して講義を行うので必ずノートを取る。複合材料と関連する事項については, 複合材料の教科書を参考にすること。また, 本科目は専攻科のエコマテリアルなどの教科と強く関連する。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	材料の合成プロセス	1. 合成法の一般的な種類とその性質を理解できる。				
	2週	固相反応法について	2. 固相反応法について, その種類と性質を説明できる。				
	3週	液相反応法について	3. 液相反応法について, その種類と性質を説明できる。				
	4週	液相反応法について	上記3				
	5週	気相反応法について	4. 気相反応法について, その種類と性質を説明できる。				
	6週	気相反応法について	上記4				
	7週	無機材料の薄膜形成法について	5. 特殊条件下での薄膜形成法について説明できる。				
	8週	無機材料の薄膜形成法について	上記5				
	9週	焼成プロセスと粒子形状について	6. 無機材料の結晶成長について, 焼成などのプロセスでの成長メカニズム及び, 緻密体や多孔体焼成物について説明できる。				
	10週	特殊条件下での合成について	7. 特殊条件下での形成法について説明できる。				
	11週	無機材料の成型とその加工について	8. 無機材料製品の成型と加工について説明できる。				
	12週	単結晶材料の合成について	9. 単結晶材料の合成について, 合成法と用途を理解できる。				
	13週	単結晶材料の合成について	上記9				
	14週	代表的な無機材料の合成法について	10. 汎用的なセラミックスの合成について説明できる。				
	15週	総復習					
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
配点	80	20	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	有機機能材料		
科目基礎情報							
科目番号	0152		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	E-コンシャス 高分子材料 柴田充弘, 山口 達明 三共出版						
担当教員	下古谷 博司						
到達目標							
1. 高分子の構造, 分類, 性質, 合成法等について理解し, 高分子化合物について説明できる. 2. 各種有機系機能材料について, 構造や性質を理解しその機能等について説明できる.							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	高分子の構造や性質を理解し, 各種高分子の設計に応用できる.	高分子の構造, 性質, 合成法を理解し, 各種高分子について説明できる.	高分子の構造, 性質, 合成法を理解し, 各種高分子について説明できない.				
評価項目2	各種高分子の合成法と構造及び性質の関係を理解し, 各種高分子の設計に応用できる.	各種高分子の構造と機能の関係を理解し, 有機機能材料について説明できる.	各種高分子の構造と機能の関係を理解し, 有機機能材料について説明できない.				
評価項目3	各種高分子の特徴を理解し, 有機機能材料の設計に応用できる.	各種高分子の特徴を理解し, 有機機能材料について説明できる.	各種高分子の特徴を理解し, 有機機能材料について説明できない.				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	この科目は, 有機材料である高分子の構造を理解し, その構造とそれに関連する特性を高分子の観点から理解する. また, 化学や有機化学の基礎知識をベースとし汎用高分子材料および有機機能材料についての基礎知識を習得することを目的とした講義形式の授業である. 全15週のうち, 第15週の授業は, 企業において機能性有機高分子材料の設計と特性評価を担当している者が講義を行う.						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> 内容は全て, 学習・教育到達目標 (B) <専門> に対応する. 授業は, 講義・演習形式で行う. 講義中は, 集中して聴講する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「知識・能力」下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験, 定期試験で出題し目標の達成度を評価する. 各到達目標関する重みは同じである. 100点満点の60%の得点で, 目標の達成を確認できるレベルの試験を課す.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 中間, 期末の2回の試験(100点満点)の平均点を最終評価点とする. 最終評価が60点に達しないと考えられる者に対しては, 中間の再試験を行う場合があり, 再試験が60点を上回った場合には, 60点を上限として置き換える. なお, 期末の再試験は行わない.</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること.</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 高校程度の化学知識が必要. 有機化学, 有機材料の学習が基礎になる教科である.</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間と, 予習・復習 (中間試験, 定期試験のための学習も含む) 及び適時与える演習問題のレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が, 45時間に相当する学習内容である.</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
後期	1週	有機機能材料とは	1. 有機系機能材料の概要について説明できる.				
	2週	高分子の構造と分類 1	2. 高分子の構造および分類法についてその概要を説明できる.				
	3週	高分子の構造と分類 2	3. 高分子の構造および分類法についてその概要を説明できる.				
	4週	高分子の基本的性質 1	4. 高分子の基本的性質について説明できる.				
	5週	高分子の基本的性質 2	5. 高分子の基本的性質について説明できる.				
	6週	高分子の合成 1	6. 高分子の合成法についてその概要が説明できる.				
	7週	高分子の合成 2	7. 高分子の合成法についてその概要が説明できる.				
	8週	中間試験	これまでで学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる.				
	9週	分離機能材料 1	8. 分離機能材料についてその概要が説明できる.				
	10週	分離機能材料 2	9. 分離機能材料についてその概要が説明できる.				
	11週	環境調和材料 1	10. 環境調和材料についてその概要を説明できる.				
	12週	環境調和材料 2	11. 環境調和材料についてその概要を説明できる.				
	13週	有機系複合材料 1	12. 有機系複合材料についてその概要を説明できる.				
	14週	有機系複合材料 2	13. 有機系複合材料についてその概要を説明できる.				
	15週	機能性有機高分子材料	14. 機能性有機高分子材料の構造と特性が理解できる.				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	材料機器分析		
科目基礎情報							
科目番号	0153		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 化学新シリーズ 「機器分析入門」 赤岩 英夫 編 (裳華房)						
担当教員	河合 里紗						
到達目標							
材料分析のために機器分析の基礎理論を理解し, 電磁波と材料の化学種の相互作用, 物質のキャラクタリゼーション, 電子線, 粒子線を用いた表面分析法に関する専門知識を得ることを目標とする。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	電磁波を用いた分析の原理が理解でき,成分濃度の計算ができる。		電磁波を用いた分析の原理が理解できる。		電磁波を用いた分析の原理が理解できない。		
評価項目2	核磁気共鳴分析の原理が理解でき,物質の同定に適用できる。		核磁気共鳴分析の原理が理解できる。		核磁気共鳴分析の原理が理解できない。		
評価項目3	表面分析の原理が理解でき,物質の同定に適用できる。		表面分析の原理が理解できる。		表面分析の原理が理解できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	材料の特性分析する際に使用する分析機器についての基礎知識を習得することを目的とする。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・学習・教育目標 (B) <専門> に相当する。 ・授業は、講義・演習形式で行う。講義中は、集中して聴講する。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「知識・能力」下記授業計画の「到達目標」を網羅した中間試験, 定期試験で出題し目標の達成度を評価する。各到達目標関する重みは同じである。100点満点の60%の得点で、目標の達成を確認できるレベルの試験を課す。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 期末試験 (100点満点) の70%の点数と授業課題の提出とレポート課題 (30点満点) の合計を最終評価点とする。なお、期末の再試験は行わない。</p> <p><単位修得要件> 学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 高校程度の化学知識が必要。有機化学, 有機材料の学習が基礎になる教科である。</p> <p><自己学習> 授業で保証する学習時間と、予習・復習 (定期試験のための学習も含む) 及び適時与える演習問題のレポート作成に必要な標準的な学習時間の総計が、45時間に相当する学習内容である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標			
後期	1週	授業の進め方および分析における物理現象		1. 分析における物理現象が理解できる。			
	2週	電磁波を用いた分析 1		2. 紫外可視分光分析の原理と測定法が理解できる。			
	3週	電磁波を用いた分析 2		3. 蛍光分析の原理と測定法が理解できる。			
	4週	電磁波を用いた分析 3		4. 原子分光分析の原理と測定法が理解できる。			
	5週	電磁波を用いた分析 4		5. ICPおよび質量分析の原理と測定法が理解できる。			
	6週	電磁波を用いた分析 5		6. 赤外分析の原理と測定法が理解できる。			
	7週	電磁波を用いた分析 6		7. ラマン分析の原理と測定法が理解できる。			
	8週	演習問題		これまでに学習した内容を説明し、諸量を求めることができる。			
	9週	核磁気共鳴分析 1		8. 核磁気共鳴分析の原理が理解できる。			
	10週	核磁気共鳴分析 2		9. 核磁気共鳴分析の高周波吸収現象が理解できる。			
	11週	核磁気共鳴分析 3		10. 核磁気共鳴分析のケミカルシフトが理解できる。			
	12週	核磁気共鳴分析 4		11. 核磁気共鳴分析のSSスピン共鳴が理解できる。			
	13週	表面分析 1		12. 表面観察の原理と測定法が理解できる。			
	14週	表面分析 2		13. X線電子分光法の原理と測定法が理解できる。			
	15週	表面分析 3		14. オージェ電子分光法の原理と測定法が理解できる。			
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	接合工学		
科目基礎情報							
科目番号	0154		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	ノート講義 適宜,資料を配付する.						
担当教員	小林 達正						
到達目標							
接合技術プロセスにおける基礎的な考え方を理解した上で、実社会に応用し接合技術関連の問題解決を可能とする能力を向上させることを目標とする。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安				
評価項目1	接合の原理, 接合法の種類およびそれぞれの特徴を説明でき,それを応用できる.	接合の原理, 接合法の種類およびそれぞれの特徴を説明できる.	接合の原理, 接合法の種類およびそれぞれの特徴について説明できない.				
評価項目2	ガス溶接, 各種アーク溶接, 固相溶接およびろう接の原理, 用途および特性が説明でき,応用できる.	ガス溶接, 各種アーク溶接, 固相溶接およびろう接の原理, 用途および特性が説明できる.	ガス溶接, 各種アーク溶接, 固相溶接およびろう接の原理, 用途および特性が説明できない.				
評価項目3	溶接部の組織や状態が接合プロセスと関連づけて的確に説明でき,その検査法や対策について考察できる.	溶接部の組織や状態が接合プロセスと関連づけて的確に説明できる.	溶接部の組織や状態を接合プロセスと関連づけて説明できない.				
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	この科目は、企業で接合技術に関する研究を行っていた教員がその経験を活かし、機械的接合、接着剤による接合、ガス溶接、各種アーク溶接に関する基礎理論を概説し、さらに、固相溶接、ろう接に関する基礎理論、溶接部の組織の状態に関する事柄、接合欠陥の検査技術についても説明する。これらを総合して、各種溶接プロセスと材料に関する必要な専門知識を習得し、説明できることを目的とする講義形式の授業である。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての内容は、学習・教育目標(B)＜基礎＞に対応する。 授業は、質問を受け付けながら、理解の度合いを確認できる演習を含め、講義形式で進める。 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準>下記授業計画の「到達目標」を網羅した問題を中間試験および定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。授業計画の「到達目標」に関する重みは概ね均等とし、試験は100点法により60点以上の得点で目標の達成を確認する。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準>後期中間、学年末の2回の試験の平均点で評価する。なお、各試験とも再試験は行われない。</p> <p><単位修得要件>学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲>3年次までの専門科目、物理、化学の知識は修得している前提で講義をすすめる。</p> <p><備考>積極的かつ能動的に授業に取り組むこと。本教科は、別途学習する鑄造工学、塑性加工とともに、材料加工技術に強く関連する科目である。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	授業の概要, 接合技術の分類	1. 接合の原理, 接合法の種類およびそれぞれの特徴を説明できる.				
	2週	機械的接合およびガス溶接	上記1 2. ガス溶接の原理, 用途, 特性が説明できる.				
	3週	アーク溶接の基礎-溶接入熱と電源特性	3. 各種アーク溶接の原理, 用途, 特性が説明できる.				
	4週	被覆アーク溶接-溶接棒の熔融状態	上記3				
	5週	サブマージアーク溶接-フラックスについて	上記3				
	6週	ティグ溶接, ミグ溶接などについて	上記3				
	7週	電子ビーム溶接, レーザ溶接その他について	4. 電子ビーム溶接およびレーザー溶接の原理, 用途, 特性が説明できる.				
	8週	中間試験	これまでに学習した内容を説明し, 諸量を求めることができる.				
	9週	固相溶接の基礎	5. 固相溶接の原理, 用途, 特性が説明できる.				
	10週	圧接と拡散溶接について	上記5				
	11週	ろう接について	6. ろう接の原理, 用途, 特性が説明できる.				
	12週	はんだ付けおよびろう付けについて	上記6				
	13週	接合部の組織について	7. 溶接部の組織の状態が接合プロセスと関連づけて的確に説明できる.				
	14週	接合部欠陥の検査法について	8. 接合部の非破壊検査法について説明できる.				
	15週	接着剤による接合について	9. 接着剤による接合の原理, 用途, 特性が説明できる.				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
配点	100	0	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	塑性加工学		
科目基礎情報							
科目番号	0155		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「基礎からわかる塑性加工 (改訂版)」 長田修二, 柳本 潤共著 (コロナ社) 参考書: 「塑性加工入門」日本塑性加工学会編 (コロナ社), 「塑性加工」 鈴木 弘編 (裳華堂) など						
担当教員	万谷 義和						
到達目標							
塑性加工に関する基礎的概念および専門用語を理解し, 塑性加工に関する種々のパラメータ (物理量) を計算するための専門知識を習得し, 加工製品に生じる変形などを予測することができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	塑性加工に関する基礎的概念および専門用語を理解し、応用することができる。		塑性加工に関する基礎的概念および専門用語を理解している。		塑性加工に関する基礎的概念および専門用語を理解していない。		
評価項目2	塑性加工に関する種々のパラメータ (物理量) を計算するための専門知識を習得し、応用することができる。		塑性加工に関する種々のパラメータ (物理量) を計算するための専門知識を習得している。		塑性加工に関する種々のパラメータ (物理量) を計算するための専門知識を習得していない。		
評価項目3	加工製品に生じる変形などを予測し、改善を図ることができる。		加工製品に生じる変形などを予測することができる。		加工製品に生じる変形などを予測することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	塑性加工は現代社会を支える基盤技術であり, 金属製品の生産, 開発に携わる材料技術者として理解しておくべき重要な学問である。曲げ, 鍛造, 圧延などの塑性加工技術を基礎から解説し, それぞれの加工法の特徴, 技術ポイントなどを理解したうえで, 演習を通じて塑性加工に関する問題を自力で解決するようにするのが目的である。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・第1週～第15週までの内容はすべて, 学習・教育目標 (B) <専門> に相当する。 ・授業は講義形式で行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」の全てを網羅した問題を課題および定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する。評価における1～7までの各項目の重みは概ね均等とする。評価結果が百点法の60点以上の場合に目標達成とする。 <学業成績の評価方法および評価基準> 定期試験を70%、課題を30%とした合計点で評価する。原則, 再テストは行わない。</p> <p><単位修得要件> 上記基準に従った学業成績で60点以上を取得すること。 <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> ベクトル・モーメントの概念, 三角関数, 微分, 積分など。また, 本教科は材料強度学, 材料力学の学習が基礎となる科目である。 <備考> 規定の単位制に基づき, 自己学習を前提として授業を進めるので, 日頃から予習・復習などの自己学習に励むこと。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法		週ごとの到達目標			
前期	1週	塑性加工とは		1. 塑性加工法の特徴について説明できる。			
	2週	金属材料の塑性変形 - その1 - 降伏応力		2. 金属材料の塑性変形について説明できる。			
	3週	金属材料の塑性変形 - その2 - 変形抵抗		上記2			
	4週	曲げ加工 - その1 - 板材の曲げ変形		3. 曲げ加工について説明できる。			
	5週	曲げ加工 - その2 - 曲げ変形理論		上記3			
	6週	鍛造加工 - その1 - 鍛造方式と鍛造作業		4. 鍛造加工について説明できる。			
	7週	鍛造加工 - その2 - 鍛造の理論		上記4			
	8週	圧延加工 - その1 - 圧延加工の基礎		5. 圧延加工について説明できる。			
	9週	圧延加工 - その2 - 圧延加工に必要な力の計算		上記5			
	10週	圧延加工 - その3 - 板, 型材, 管の圧延		上記5			
	11週	引抜き加工		6. 引き抜き加工について説明できる。			
	12週	押し出し加工		7. 押し出し加工について説明できる。			
	13週	せん断加工		8. せん断加工について説明できる。			
	14週	板の成形加工		9. 板の成形加工について説明できる。			
	15週	板の成形性試験		10. 板の成形性試験について説明できる。			
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	鑄造工学		
科目基礎情報							
科目番号	0156		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	教科書: 「溶融加工学」 大中逸雄, 荒木孝雄 共著 (コロナ社) 参考書: 「鑄物の現場技術」 千々岩健児編著 (日刊工業新聞社), 「溶融加工」 田村 博著 (森北出版)						
担当教員	万谷 義和						
到達目標							
鑄造加工法に関する基礎理論を理解し, 凝固組織, 凝固欠陥に関する専門知識, および鑄型・砂型・金型およびそれらを用いた鑄造法に必要な専門知識を習得し, 溶解炉の選択ができ, 地金材料の配合計算ができ, 鑄造品の形状設計, 押湯の配置, 半溶融加工など特殊鑄造法の説明ができる。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	鑄造加工法に関する基礎理論と専門知識を理解し, 応用することができる。		鑄造加工法に関する基礎理論と専門知識を理解している。		鑄造加工法に関する基礎理論と専門知識を理解していない。		
評価項目2	溶解炉の選択や地金材料の配合計算を行い, 応用することができる。		溶解炉の選択や地金材料の配合計算を行うことができる。		溶解炉の選択や地金材料の配合計算を行うことができない。		
評価項目3	鑄造品の形状設計, 押湯の配置, 半溶融加工など特殊鑄造法を説明し, 応用することができる。		鑄造品の形状設計, 押湯の配置, 半溶融加工など特殊鑄造法を説明することができる。		鑄造品の形状設計, 押湯の配置, 半溶融加工など特殊鑄造法を説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	鑄造工学の基礎的な概念と模型の製作から鑄型の造型および溶融金属鑄造までの加工プロセスを理解し, 各種鑄造法の特徴と鑄造品の設計について学習する。						
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> ・第1週～第15週までの内容はすべて, 学習・教育目標(B)<専門>に相当する。 ・授業は講義形式で行う。 ・「授業計画」における各週の「到達目標」は, この授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする。 						
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 「到達目標」の全てを網羅した問題を課題および定期試験で出題し, 目標の達成度を評価する。評価における各項目の重みは概ね均等とする。評価結果が百分法の60点以上の場合に目標達成とする。</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 定期試験を70%、課題を30%とした合計点で評価する。原則、再試験は行わない。</p> <p><単位修得要件> 上記基準に従った学業成績で60点以上を取得すること。</p> <p><あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 本教科は金属材料, 鉄鋼材料および軽金属材料の学習が基礎となる科目である。</p> <p><備考> 規定の単位制に基づき, 自己学習を前提として授業を進めるので, 日頃から予習・復習などの自己学習に励むこと。</p>						
授業計画							
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標				
前期	1週	鑄造加工法の原理と特徴	1. 鑄造加工法の原理と特徴について説明できる。				
	2週	溶融金属の凝固組織と凝固欠陥	2. 凝固組織と凝固欠陥について説明できる。				
	3週	模型の種類と砂型鑄造法	3. 模型の種類と砂型鑄造法について説明できる。				
	4週	砂型の性質と鑄物砂	4. 砂型の性質と鑄物砂について説明できる。				
	5週	生型鑄造法とその造型プロセス	5. 生型鑄造法とその造型プロセスについて説明できる。				
	6週	特殊な砂型鑄造法	6. 特殊な砂型鑄造法について説明できる。				
	7週	金型鑄造法	7. 金型鑄造法とダイカスト法について説明できる。				
	8週	ダイカスト法	上記7				
	9週	金属溶解炉の選択とその特徴	8. 金属溶解炉の選択とその特徴について説明できる。				
	10週	金属溶解における溶解材料の配合計算	9. 金属溶解における配合計算ができる。				
	11週	金属溶解における溶解材料の配合計算	上記9				
	12週	鑄造方案の立案	10. 鑄造方案について説明ができる。				
	13週	溶融金属の凝固制御と押湯	11. 溶融金属の凝固制御と押し湯について説明できる。				
	14週	鑄造品設計のポイント	12. 鑄造品設計のポイントについて説明できる。				
	15週	その他の特殊な鑄造加工法	13. その他の特殊な鑄造加工法について説明できる。				
	16週						
評価割合							
	試験	課題	相互評価	態度	発表	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
配点	70	30	0	0	0	0	100

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	創造工学演習		
科目基礎情報							
科目番号	0157		科目区分	専門 / 選択			
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	材料工学科		対象学年	5			
開設期	通年		週時間数	1			
教科書/教材							
担当教員	創造活動プロジェクト 担当教員						
到達目標							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1							
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要							
授業の進め方と授業内容・方法							
注意点							
授業計画							
	週	授業内容・方法			週ごとの到達目標		
前期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
後期	1週						
	2週						
	3週						
	4週						
	5週						
	6週						
	7週						
	8週						
	9週						
	10週						
	11週						
	12週						
	13週						
	14週						
	15週						
	16週						
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

鈴鹿工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	インターンシップ
科目基礎情報					
科目番号	0158		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	材料工学科		対象学年	5	
開設期	集中		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 特になし, 参考書: インターンシップの手引き				
担当教員	材料工学科 全教員				
到達目標					
社会との密接な接触を通じて, 技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得し, それらを日報や報告書にまとめ, それらをもとに, 発表資料を作成し, それを伝えられる.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	担当者の指導の下, 自ら進んで実習を遂行できる.	担当者の指導の下, 実習を遂行できる.	担当者の指導の下, 実習を遂行できない.		
評価項目2	実習内容を的確にまとめた報告書を作成できる.	実習内容をまとめた報告書を作成できる.	実習内容をまとめた報告書を作成できない.		
評価項目3	実習内容を的確に整理して発表できる.	実習内容を整理して発表できる.	実習内容を発表できない.		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	社会との密接な接触を通じて, 技術者として必要な資質と実践的技術感覚を体得する.				
授業の進め方と授業内容・方法	<ul style="list-style-type: none"> すべての授業内容は, 内容は, 学習・教育到達目標(B) <展開> に対応する. 「授業計画」における各週の「到達目標」はこの授業で習得する「知識・能力」に相当するものとする. 次のインターンシップ機関(以下, 実習機関), 内容および期間で実務上の問題点と課題を体験し, 日報, 報告書, 発表資料を作成し, 発表を行う. 【実習機関】学生の指導が担当可能な企業または公共団体の機関で専攻科分科会の推薦により校長が選定して委属した機関. ただし, 専攻科2年次の就職内定者については, 内定先企業等への実習とする. 【内容】第4学年および第5学年学生が従事できる実務のうち, インターンシップの目的にふさわしい業務 【期間】1週間から3週間(実働5日以上) 【日報】毎日, 日報を作成すること. 【課題】インターンシップ終了後に, 報告書を作成し提出すること. 【発表】夏季休暇後にインターンシップ発表会を開催するので, 発表資料を作成し, 発表準備を行うこと. 				
注意点	<p><到達目標の評価方法と基準> 授業計画の「到達目標」1~6の習得具合を勤務状況, 勤務態度, 日報, 報告書および発表の項目を総合して評価する. ・評価に対する「知識・能力」の各項目の重みは同じである.</p> <p><学業成績の評価方法および評価基準> 「インターンシップの成績評価基準」に定められた配点に従って, 勤務状況, 勤務態度, 日報, 報告書および発表により成績を評価する.</p> <p><単位修得要件> 総合評価で「可」以上を取得すること. <あらかじめ要求される基礎知識の範囲> 心得(時間の厳守(10分前集合), 挨拶, お礼など) <レポートなど> 日報は, 毎日, 作成し, 報告書も作成し, 実習指導責任者の検印を受けて, インターンシップ終了後に, 担任に提出すること. 発表会用に発表資料および発表の準備をすること.</p> <p><備考> インターンシップの内容は, 第4学年および第5学年の学生が従事できる実務のうち, インターンシップの目的にふさわしい業務であること. 第5学年の就職内定者については, 内定先企業等への実習であること. 実習機関の規則を厳守すること. 評定書を最終日に受け取ったら, 担任に提出すること. インターンシップの手引き, 筆記用具, メモ帳(手帳), 日報, 実習先から指定されている物, 評定書を持参すること.</p>				
授業計画					
	週	授業内容・方法	週ごとの到達目標		
前期	1週		1. 技術者として必要な資質が分かり, それらを体得できる.		
	2週		2. 実践的技術感覚が分かり, それらを体得できる.		
	3週		3. 体得したことを日報にまとめることができる.		
	4週		4. 体得したことを報告書にまとめることができる.		
	5週		5. 体得したことを発表資料にすることができる.		
	6週		6. 体得したことを発表し, 質疑応答することができる.		
	7週				
	8週				
	9週				
	10週				
	11週				
	12週				
	13週				
	14週				
	15週				
	16週				
後期	1週				
	2週				
	3週				

	4週		
	5週		
	6週		
	7週		
	8週		
	9週		
	10週		
	11週		
	12週		
	13週		
	14週		
	15週		
	16週		

評価割合

	取り組み状況及び報告内容	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100