

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
保健体育	平成24年度	森 誠護	4	通年	履修単位 2	必

〔授業のねらい〕

生涯スポーツの一環として、軽スポーツとしてのテニスを中心に授業を行い、自己に応じた練習やゲームができるように技能を高め、自主的に運動する能力や態度を養う。

〔授業の内容〕

前期

- 第1週 スポーツテスト
- 第2週 スポーツテスト、テニス（基本練習）
- 第3週 テニス（第3週～第10週）
- 第4週 基本練習（ストローク）
- 第5週 基本練習（サーブ）
- 第6週 基本練習（ボレー）、ゲーム
- 第7週 ゲーム（ダブルス：リーグ戦）
- 第8週 体育祭に振り替え
- 第9週 基本練習、ゲーム
- 第10週 基本練習、ゲーム
- 第11週 水泳
- 第12週 水泳
- 第13週 テニス（ゲーム）
- 第14週 テニス（ゲーム）
- 第15週 テニス（実技テスト）

（雨天時は、卓球、バスケットボール）

後期

- 第1週 テニス（第1週～第9週）
- 第2週 基本練習
- 第3週 基本練習、ゲーム
- 第4週 基本練習、ゲーム
- 第5週 基本練習、ゲーム
- 第6週 ゲーム
- 第7週 ゲーム
- 第8週 体育祭に振り替え
- 第9週 ゲーム
- 第10週 長距離走、テニス（ゲーム）
- 第11週 長距離走、テニス（ゲーム）
- 第12週 長距離走、テニス（ゲーム）
- 第13週 長距離走、テニス（ゲーム）
- 第14週 長距離走、テニス（ゲーム）
- 第15週 テニス（実技テスト）

（雨天時は、卓球、バスケットボール）

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
保健体育（つづき）	平成24年度	森 誠護	4	通年	履修単位 2	必

〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 自己の能力に応じた技能の習得や問題解決の努力によって個人技能を高め、意欲的に楽しくゲームに参加できる。 2. テニスの基本技能（ストローク、サーブ等）の習得により、ゲームでのプレーが上手くできる。 3. 水泳では、3種目（クロール、平泳ぎ、背泳）において 25M 完泳ができ、長い距離も泳ぐことができる。	4. 長距離走では、自己の到達目標に向かい、記録向上を目指して意欲的に取り組むことができる。
〔この授業の達成目標〕 各種目の特性に触れ、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身に付け、簡単な戦術を生かしてゲームができ、さらに、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ことに努力できる。	〔達成目標の評価方法と基準〕 上記の「知識・能力」1～4についての達成を目標として評価する。特に、学習への意欲、向上心、個人技能（能力、習熟の程度）集団技能（役割、能力、戦術等）を重視して、百点法で 60 点以上の成績を目標の達成のレベルとする。
〔注意事項〕 1. 服装は、運動のできる服装（ジャージ、テニスに適したシューズ）を着用のこと。 2. 日直は、事前に担当教官の指示を受け、クラス全員に連絡を徹底すること。 3. 病気、けが等見学するときは、事前に届け出ること。 4. 身体に障害（内臓疾患、皮膚疾患等）があり運動が制限されている学生は、医師の診断書を提出しその旨を申し出ること。	
〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕 テニスについての試合上のルールを覚えておくこと。	
〔レポート等〕 長期欠席、見学する学生についてはレポートを提出。	
教科書：特になし 参考書：SPORTS GUIDANCE（一橋出版）	
〔学業成績の評価方法および評価基準〕 実技科目による評価を 70 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 30 点として 100 点法で評価する。 〔単位修得要件〕 上記の評価により 60 点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
歴史学概論Ⅰ	平成24年度	小倉正昭	4	前期	学修単位 1	選択必修

〔授業のねらい〕西洋の近代の過程を理解することは世界的視野の教養の拡大だけでなく、日本人の近代化の特殊性を理解する上で非常に重要であるので、西洋近代史の理論と具体的展開を理解して日本の近代化の過程との相違を考える。	
〔授業の内容〕すべての内容は、教育・学習目標(A)〈視野〉及びJ A B E E基準1(1)(a)に対応する。 第1週 近世絶対主義の理論と定義 第2週 近世絶対主義の具体的展開—スペイン・オランダ 第3週 近世絶対主義の具体的展開—イギリス・フランス 第4週 日本の絶対主義の成立 第5週 市民革命の理論 第6週 市民革命の具体的展開—オランダ・イギリス 第7週 市民革命の具体的展開—フランス・アメリカ 第8週 中間試験	第9週 産業革命の理論 第10週 産業革命の具体的展開—イギリス 第11週 産業革命の具体的展開—フランス、アメリカ 第12週 日本の産業革命 第13週 帝国主義の理論 第14週 帝国主義の具体的展開—イギリス・フランス・ドイツ 第15週 日本の帝国主義
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 西洋の近世社会の成立が理解できる。 2. 西洋と日本の近世の相違が理解できる。 3. 西洋の市民革命の性格が理解できる。 4. 日本の市民革命の問題点が理解できる。	5. 西洋の産業革命の特色が理解できる。 6. 日本の産業革命の特色が理解できる。 7. 西洋の帝国主義の成立と展開が理解できる。 8. 日本の帝国主義の成立と展開が理解できる。
〔この授業の達成目標〕 西洋と日本の近世の成立と市民革命の違い、西洋の産業革命の発展過程と日本の産業革命の特質を理解し、西洋と日本の帝国主義の成立過程と両者の相違を理解している。	〔達成目標の評価方法と基準〕 「知識・能力」の1～8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。1～8は同じ重みである。合計点の60%の得点で、目標の達成を評価できるレベルの試験を出題する。長期休暇中にレポートを課題として提出させて評価する。
〔注意事項〕新聞、テレビニュース等も教材として随時利用する。また「世界史図説」は授業に必ず携帯すること。	
〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕今日、世界で生起している歴史的事件に関心を寄せておくこと。	
〔自己学習〕 授業で保障する学習時間と、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時間の総計が、45時間に相当する。 教科書：北村正義・編『概説 世界の歴史』(学術図書出版社)、由井正臣『大日本帝国の時代』(岩波ジュニア新書) 参考書：川北稔『砂糖の世界史』(岩波ジュニア新書)	
〔学業成績の評価方法および評価基準〕 中間試験と定期試験(期末試験)の結果で評価する。ただし前期中間の試験について60点に達していない者には再試験を行い、60点を上限として再試験の成績で置き換える。前期末試験については再試験を行わない。 〔単位修得要件〕 学業成績で60点以上取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
言語表現学Ⅰ	平成24年度	久留原 昌宏	4	前期	学修単位 1	選択必修

[授業のねらい] 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、様々な表現の手段を身につけることを目標とする。	
[授業の内容] すべての内容は学習・教育目標（A）の＜視野＞および（C）の＜発表＞と JABEE 基準 1(1)の(a), (f)に対応する。 第1週 「言語表現学Ⅰ」授業の概要および学習方法の説明 第2週 「話すこと・聞くこと」基礎編 1 第3週 「話すこと・聞くこと」基礎編 2 第4週 「話すこと・聞くこと」基礎編 3 第5週 「書くこと」基礎編 1 第6週 「書くこと」基礎編 2 第7週 「書くこと」基礎編 3 第8週 中間試験	第9週 中間試験の反省 「敬意表現」基礎編 1 第10週 「敬意表現」基礎編 2 第11週 「話すこと・聞くこと」応用編 1 第12週 「話すこと・聞くこと」応用編 2 第13週 「書くこと」応用編 1 第14週 「書くこと」応用編 2 第15週 「言語表現学Ⅰ」授業のまとめ
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 「話すこと・聞くこと」基礎編では、スピーチの仕方、自己紹介、伝達方法など、「発音」「表情・姿勢・視線」などの話すことについてと、よい聞き方とは何かを理解している。 2. 「書くこと」基礎編では、文章の書き方について、「文章構成」「わかりやすい文の基礎知識」「要約文」「表記の仕方」「避けたい言葉」「避けたい表現」の基礎知識を理解している。	3. 「敬意表現」基礎編では、「尊敬」「謙譲」「丁寧」の3種類の基礎を理解している。 4. 「話すこと・聞くこと」応用編では、より良い報告の仕方と面接のあり方を理解している。 5. 「書くこと」応用編では、説明文、報告文、意見文の書き方を理解している。
[この授業の達成目標] 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、もっと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。	[達成目標の評価方法と基準] 上記の「知識・能力」1～5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。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。
[注意事項] 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。	
[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。	
[自己学習] 授業の予習、復習及び自宅学習による課題の作成、小テストの学習、また、夏期休業中のエッセー課題（外部コンクールに応募）の作成など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。	
教科書：「国語表現活動マニュアル」中村 明 川本信幹 監修（明治書院）、「パスポート国語必携」（桐原書店）、およびこれらに関連するプリントを使用する。 参考書：「理科系の作文技術」木下是雄（中央公論社）、「ベネッセ表現読解国語辞典」沖森卓也 中村幸弘（ベネッセ） 第1学年次に購入した学校指定の「電子辞書」、国語便覧などを持参すること。	
[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。 [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。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
技術者倫理入門Ⅰ	平成24年度	奥 貞二	4	前期	学修単位 1	選択必修

〔授業のねらい〕 地球環境を保全し、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。	
〔授業の内容〕 第1週～第15週までの内容はすべて、学習・教育目標(A)＜技術者倫理＞（JABEE 基準1(1)(b)）に相当する。 第1週 授業の概要 第2週 科学技術と人間：科学の歴史 1 第3週 科学の歴史 2 科学の特徴 第4週 科学の特徴 第5週 科学の本質 第6週 技術者の特徴 第7週 技術者の心得るべき事柄 第8週 中間試験	第9週 真の豊かさとは 第10週 現在の若者の特徴 第11週 働くことの意味 第12週 本田宗一郎 第13週 資本主義経済 第14週 仕事・職業 第15週 創造性：技術者と科学者の違い
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 科学史を理解できる。 2. 科学の特徴を理解できる。 3. 技術者の特徴を理解できる。	4. 現在日本の現状と若者の特徴を理解できる。 5. 代表的技術者モデルの生き方を理解できる。 6. 資本主義経済の特色を理解できる。 7. 職業・仕事につくことの意味を理解できる。
〔この授業の達成目標〕 科学史、科学技術の特徴、現代日本社会の特徴を理解しており、代表的技術者のモデル、資本主義の特徴、仕事につくことの意味を理解している。	〔達成目標の評価方法と基準〕 上記の「知識・能力」1～7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。
〔注意事項〕 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。	
〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕 本教科は「倫理社会」の学習が基礎となる教科である。	
〔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、45時間に相当する学習内容である。	
教科書：「技術者入門」 松島隆裕著（学術図書出版） 参考書：「科学技術のゆくえ」加藤、松山編（ミネルヴァ書房）「豊かさとは何か」暉峻淑子（岩波新書）他、授業中指示する。	
〔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80%、レポートを20%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い、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〕 与えられた課題レポートを提出し、学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
法学 I	平成 2 4 年度	平井 聡子	4	前期	学修単位 1	選択必修

[授業のねらい] 新聞で報道される事件・事象や論説で取り扱われる対象の中には、国の基本法である憲法と関わりのあることが多い。一方、わずか 103 条からなる日本国憲法であるが、実生活との関連で意識されることはあまり多くないように思われる。そこで、適宜、新聞で報道される政治・経済・文化的事象や事件、教育行政上の諸問題などと憲法との関連を取り上げながら、憲法の体系と法的な物の考え方を身につけさせ、社会の仕組の中でのエンジニアのあり方を考えさせる契機とする。	
[授業の内容] 第 1 週から第 15 週までの内容は、全て学習・教育目標 (A) < 視野 > < 技術者倫理 > と JABEE 基準 1 (1) (a), (b), (e), (g) に相当する。 第 1 週 法とは何か 第 2 週 憲法概念・意義と日本国憲法の全体像 第 3 週 日本国憲法の基本原則 第 4 週 統治の原理・機関・作用 I (国会・内閣) 第 5 週 統治の原理・機関・作用 II (裁判所) 第 6 週 統治の原理・機関・作用 III (財政・地方自治)	第 7 週 統治の原理・機関・作用 IV (天皇・その他) 第 8 週 前期中間試験 第 9 週 基本的人権総論 I 第 10 週 基本的人権総論 II 第 11 週 基本的人権各論 I (精神的自由) 第 12 週 基本的人権各論 II (身体的自由) 第 13 週 基本的人権各論 III (参政権・平等権) 第 14 週 基本的人権各論 IV (財産権《著作権含む》) 第 15 週 基本的人権各論 V (社会権)
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 法の意義を理解できる。 2. 憲法概念・意義を理解できる。 3. 日本国憲法の特徴を理解できる。 4. 我が国の統治機構の基本 (含裁判員制度) が理解できる。 5. 地方自治の内容について理解できる。	5. 憲法上保障されている基本的人権の内容が理解できる。 6. 現代的な新しい権利と憲法の規定との関係が理解できる。 7. 財産権 (著作権を含む) の内容が理解できる。 8. 精神的自由と財産的自由との制約の違いが理解できる。 9. 社会権の内容が理解できる。 10. 参政権と憲法改正手続きについて理解できる。
[この授業の達成目標] 国の基本法である憲法の体系と、関連の法律に関する知識を身につけさせ、法的な思考力を基礎に、エンジニアを目指す者として、実社会の仕組の中での自らの位置づけを考えることができる。	[達成目標の評価方法と基準] 上記「知識・能力」の各項に関するレポートを提出させ、各箇の達成度を評価するとともに、各項全般にわたる問題を定期試験で出題することで、その目標の達成度を評価する。 レポート及び定期試験においては、60% の得点で、目標を達成できるレベルの課題又は試験を課す。
[注意事項] レポートは必ず提出すること。 時事問題は、適宜 DAILY YOMIURI の Editorial を使用する (頻度は、過去より少なめとするが 3 週に 1 編程度)。	
[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 政治・経済 (第 2 学年必修)	
[自己学習] 授業で保証する学習時間と、予習・復習 (レポート作成に必要な学習時間及び定期試験のための学習を含む) の学習時間の総計が 45 時間に相当する学習内容である。 教科書：自作教材を配布予定。他は、適宜授業で指定する。 参考書等：配布するプリントのほかは、授業で案内する。	
[学業成績の評価方法および評価基準] レポート 40%, 定期試験 60% とする。 課題レポートを各回評価し、その合計点の最高を 40 点に換算する。定期試験は最高点を 60 点に換算する。(定期試験の再試験は行わない。) [単位修得要件] 与えられた課題レポートと定期試験の総合点で、学業成績 60 点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
言語表現学Ⅱ	平成24年度	久留原 昌宏	4	後期	学修単位 1	選択必修

〔授業のねらい〕 より良いコミュニケーションのためには、相手の気持ちを尊重し理解することが重要であり、また、自分の気持ちを的確に伝えることからが大切である。そこで、本授業では、自らが取り組む具体的な課題に関する問題点・成果等を論理的に記述し、伝達、討論できる能力を身につけることを目標とする。	
〔授業の内容〕 すべての内容は学習・教育目標（A）の＜視野＞および（C）の＜発表＞と JABEE 基準 1(1)の(a), (f)に対応する。 第1週 「言語表現学Ⅱ」授業の概要および学習方法の説明 「話すこと・聞くこと」応用編 3 第2週 「話すこと・聞くこと」応用編 4 第3週 「書くこと」応用編 3 第4週 「書くこと」応用編 4 「敬意表現」応用編 1 第5週 「敬意表現」応用編 2 第6週 「書くこと」実践編 1 第7週 「書くこと」実践編 2	第8週 中間試験 第9週 中間試験の反省 「短歌を作る」（予備知識をつける） 第10週 「短歌を作る」（実作をする） 第11週 「短歌を作る」（歌会をする） 第12週 「敬意表現」実践編 1 第13週 「敬意表現」実践編 2 第14週 「話すこと・聞くこと」実践編 1 第15週 「話すこと・聞くこと」実践編 2 「言語表現学Ⅱ」授業のまとめ
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 「話すこと・聞くこと」応用編では、実際に口頭発表をして、よい発表と、よい聞き方とは何かを理解している。 2. 「書くこと」応用編では小論文、「手紙の書き方」、「履歴書」、また「自己推薦書」、「志望理由書」などの実用文書の書き方を理解している。 3. 「敬意表現」応用編では、敬意表現の使い分けができる。	4. 「書くこと」実践編では、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。 5. 「短歌を作る」では、日本の伝統詩型である短歌の実作を通して、日本語による表現力をより豊かにすることができる。 6. 「敬意表現」実践編では、実際に場面を設定し、注意すべき点や間違いやすい表現を理解している。 7. 「話すこと・聞くこと」実践編では、ディベートや、より良いプレゼンテーションのあり方を理解している。
〔この授業の達成目標〕 日常生活におけるよりよい言語表現について理解し、そのうえで、注意すべき点や間違いやすい点など、より実践的な知識に基づいた言語表現ができる。	〔達成目標の評価方法と基準〕 上記の「知識・能力」1～7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。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。
〔注意事項〕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特論（専攻科）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、および前期の「言語表現学Ⅰ」の学習内容が基礎となる教科である。	
〔自己学習〕授業の予習、復習及び自宅学習による課題の作成、小テストの学習、冬期休業中の課題の作成など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。	
教科書：「国語表現活動マニュアル」中村 明 川本信幹 監修（明治書院）、「パスポート国語必携」（桐原書店）、およびこれらに関連するプリントを使用する。 参考書：「理科系の作文技術」木下是雄（中央公論社）、「ベネッセ表現読解国語辞典」沖森卓也 中村幸弘（ベネッセ） 第1学年次に購入した学校指定の「電子辞書」、国語便覧などを持参すること。	
〔学業成績の評価方法および評価基準〕 後期中間試験、学年末試験を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、後期中間試験、学年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、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。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
法学Ⅱ	平成24年度	丹羽友二 神戸真澄	4	後期	学修単位 1	選択必修

[授業のねらい] 我が国の特許制度の基礎的知識を習得すること。	
[授業の内容] すべての内容は学習・教育目標(A)＜視野＞及び＜技術者倫理＞と JABEE 基準 1 (1) (a) 及び (b) に対応する。 第1週 発明とは何か 第2週 発明の把握と展開 第3週 特許要件 第4週 発明者, 職務発明 第5週 特許情報の活用について 第6週 特許情報の調査 第7週 特許出願の手続 第8週 中間テスト	第9週 審査手続き及び拒絶理由の対応 第10週 特許権の効力及びその制限 第11週 特許侵害訴訟 第12週 企業における特許戦略 第13週 外国での特許取得 第14週 実用新案, 意匠, 商標制度 第15週 不正競争防止法, 著作権制度
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 特許法上の発明を説明できる。 2. 発明が特許を受けるために必要な要件を述べることができる。 3. 職務発明制度を説明できる。 4. 特許庁電子図書館を使用して先行調査できる。 5. 公開特許公報と特許公報の異同について説明できる。 6. 特許出願に必要な書類とその書き方を説明できる。	7. 審査手続き及び拒絶理由の対応を説明できる。 8. 特許権の効力及び効力の制限について説明できる。 9. 特許権侵害訴訟を説明できる。 10. 外国で特許を取得するための制度を説明できる。 11. 実用新案, 意匠, 商標制度を説明できる。 12. 不正競争防止法, 著作権制度
[この授業の達成目標] 実体面, 手続面から特許制度の本質的部分を理解し, さらに特許等の知的財産権のリーサーシステムの概要を理解している。	[達成目標の評価方法と基準] 上記「知識・能力」1～11を網羅した問題を1回の中間試験, 1回の定期試験とで出題し, 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。
[注意事項] その都度取り上げる参考文献は, 目を通しておくのが望ましい。	
[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] 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。	
教科書: 企業人・大学人のための「知的財産権入門」第二版(2011年4月発行) 参考書: 講義録	
[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。但し, 前記中間の評価で60点に達していない学生については再試験を行い, 再試験の成績が前記中間の成績を上回った場合には, 60点を上限として前記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] 学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
歴史学概論Ⅱ	平成24年度	小倉正昭	4	後期	学修単位 1	選択必修

[授業のねらい] 中国は日本と地理的に近いために思想的にも近い国と思いがちであるが、しかし実際は思想的に日本とは遠い国である。アジアの中で国際交流が拡大されていく今日、アジア民族の多様性を理解する必要がある。そこで中国を中心とした東アジアの近代史を学び、中国人と日本人や西洋人の思想の違いを考察する。	
[授業の内容] すべての内容は、教育・学習目標(A)<視野>及びJ A B E E基準1(1)(a)に対応する。 第1週 近世独裁君主制支配の成立—宋代以後 第2週 科挙制度の概観—士大夫の性格 第3週 王安石の役法改革—募役法と保甲法 第4週 征服王朝の概観—元朝の中国支配の特色 第5週 征服王朝の概観—元朝の通貨制度の特色 第6週 中国の近代史—半植民地・半封建制 第7週 中国の近代化—反帝国主義・反封建主義 第8週 中間試験	第9週 中国思想の基本—対の思想の原理 第10週 対の思想の歴史的展開—古代から現代 第11週 対の思想の歴史的展開—古代から現代 第12週 対の思想と歴史的意義—日本・西洋との風土比較 第13週 中国思想の最高峰—中庸思想の原理 第14週 中庸思想の前提と構造 第15週 中庸思想の実現方法と目的
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 中国近世社会の成立と西洋近世の成立の相違を理解できる。 2. 王安石の政治改革の歴史的意義が理解できる。 3. 中国征服王朝の支配の特色が理解できる。 4. 中国の近代化の過程と西洋の近代との相違が理解できる。	5. 対の思想から中国の普遍的思考が理解できる。 6. 対の思想の生まれた歴史的風土が理解できる。 7. 中庸思想から中国と西洋や日本との相違が理解できる。 8. 中庸思想の歴史的意義が理解できる。
[この授業の達成目標] 中国近世の制度的特徴と王安石の政治改革の意義、征服王朝の出現により中国の近世中国が中世社会に復帰する時代の逆行現象の特質を理解し、中国思想の特質としての対の思想と対の思想から派生する中庸思想の特質を理解している。	[達成目標の評価方法と基準] 「知識・能力」1～8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。1～8は同じ重みである。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。長期休暇中にレポートを課題として提出させて評価する。
[注意事項] 新聞、テレビニュース等も教材として随時利用する。また「世界史図説」は授業に必ず携帯すること。	
[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 今日、世界で生起している歴史的事件に関心を寄せておくこと。	
[自己学習] 授業で保障する学習時間と、予習と復習(中間試験、定期試験のための学習を含む)、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。 教科書：北村正義・編『概説 世界の歴史』(学術図書出版社)、金谷治著『中国思想を考える』(中公新書)	
[学業成績の評価方法および評価基準] 中間試験と定期試験(期末試験)の結果で評価する。ただし後期中間の試験について60点に達していない者には再試験を行い、60点を上限として再試験の成績で置き換える。学年末試験については再試験を行わない。 [単位修得要件] 学業成績で60点以上取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
技術者倫理入門Ⅱ	平成24年度	奥 貞二	4	後 期	学修単位 1	選択必修

〔授業のねらい〕 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。	
〔授業の内容〕 第1週～第15週までの内容はすべて、学習・教育目標(B)＜専門＞（JABEE 基準1(1)(b)）に相当する。 第1週 我々の住む地球 第2週 環境倫理、地球温暖化 第3週 工学について、設計の意味 第4週 創造的設計と定型的设计 第5週 失敗学から学ぶ 第6週 応用倫理学について 第7週 倫理綱領 第8週 中間試験	第9週 法律と技術者の倫理 第10週 商品テスト 第11週 製造物責任法 第12週 内部告発 第13週 安全性とリスク 第14週 リスクマネジメント 第15週 知的財産権について
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 地球の歴史とさまざまな地球規模の問題を理解できる。 2. 工学, 創造的设计, 定型的设计を理解できる。 3. 技術者の特徴と応用倫理学の考え方を理解できる。	4. 法律と技術者倫理について理解できる。 5. 内部告発を理解できる。 6. 安全性とリスクについて理解できる。 7. 知的財産権について理解できる。
〔この授業の達成目標〕 地球の歴史を理解し、応用倫理学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。	〔達成目標の評価方法と基準〕 上記の「知識・能力」1～7を網羅した問題を1回の中間試験、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。
〔注意事項〕 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。	
〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕 本教科は「倫理社会」の学習が基礎となる教科である。	
〔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45時間に相当する学習内容である。	
教科書：「技術者入門」 松島隆裕著（学術図書出版） 参考書：「科学技術のゆくえ」加藤，松山編（ミネルヴァ書房）「豊かさとは何か」暉峻淑子（岩波新書）他, 授業中指示する。	
〔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い、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〕 与えられた課題レポートを提出し、学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
現代科学Ⅰ(ソフトマター&固体物理学)	平成24年度	丹波之宏・三浦陽子	4	前期	学修単位1	選択必修

〔授業のねらい〕 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。これを通して生体分子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 ソフトマター物理の中でも生物物理学の概論を行う。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？未解決の問題が数多くあるが、本講義では特に生体膜/脂質膜の物性や膜を通した物質の拡散を中心に学ぶ。 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。	
〔授業の内容〕 この授業の内容は全て学習・教育目標(B)<基礎>およびJABEE基準1(1)(c)に対応する。 第1週 ソフトマター物理(生物物理)の序論 第2週 生命現象への現象論的アプローチ 第3週 タンパク質/核酸/生体膜 第4週 生体高分子とその分子間相互作用 第5週 生体膜の電気的性質 第6週 膜を介した物質の拡散 第7週 生体膜/脂質膜の物質透過性と最近の研究例 第8週 中間試験	第9週 固体物理学の序論 第10週 結晶構造とX線回折法の概要 第11週 格子振動と比熱の基礎知識 第12週 金属・半導体・絶縁体の物理 第13週 超伝導体の物理 第14週 磁性体の物理 第15週 複雑な磁性体に関する最近の研究例 期末試験
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 生命現象を物理科学的な観点から理解できる。 2. 生体高分子やその集合体のふるまいを静電相互作用や疎水性相互作用の観点から理解できる。 3. 膜を介した物質の拡散についての基礎を理解できる。	4. 機械材料・電子材料・化学材料に関する基礎知識が理解できる。 5. コンピュータを用いた、結晶構造解析シミュレーション法が理解できる。 6. 様々な物理現象を結晶の周期性与対応させて理解できる。
〔この授業の達成目標〕 生体膜/脂質膜の物性やその機能発現、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。	〔達成目標の評価方法と基準〕 定期試験において「知識・能力」1～6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。
〔注意事項〕 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。	
〔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数学および「物理」・「応用物理Ⅰ」を基礎とする科目である。	
〔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。	
教科書：特に指定しない。 参考書：講義中に適宜紹介する。	
学業成績の評価方法および評価基準] 〔達成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。 〔単位修得要件〕 学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
現代科学Ⅲ（地球科学）	平成24年度	五味千絵子	4	前期 後期	学修単位 1	選択必修

〔授業のねらい〕 私達が当たり前のように暮すこの地球は、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、人間活動による地球環境への影響について理解を深め、現在直面している様々な環境問題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。	
〔授業の内容〕 この授業の内容は全て学習・教育目標(B)＜基礎＞および JABEE 基準 1(1)(c)に対応する。 下記の項目を中心に授業を進める予定である。 第1週 はじめに 第2週 地球の歴史(1) 第3週 地球の歴史(2) 第4週 大気組成とオゾンホール 第5週 大気・海洋・陸地の相互作用 第6週 自然災害(1) 水害と土砂災害 第7週 自然災害(2) 火山と異常気象 第8週 自然災害(3) 地震と津波	第9週 中間試験 第10週 様々な環境問題 第11週 地球温暖化 第12週 大気汚染と酸性雨 第13週 水質汚濁 第14週 森林破壊 第15週 おわりにー持続可能な開発ー
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 地球の誕生と大気の組成について考え理解している。 2. 大気・海洋の構造と運動について考え理解している。 3. 大気・海洋・陸地の相互作用について考え理解している。	4. 自然災害のしくみについて考え理解している。 5. 異常気象や地球温暖化のしくみについて考え理解している。 6. 様々な地球環境問題について考え理解している。 7. 持続可能な社会実現への重要性について考え理解している。
〔この授業の達成目標〕 地球システムのしくみ、その変動と相互作用および人間活動による環境への影響、自然災害について理解を深め、地球と人類の関わりについて考えることができる。	〔達成目標の評価方法と基準〕 地球科学に関する「知識・能力」1～7の確認を小テスト・レポートおよび中間試験、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。
〔注意事項〕 講義の内容を聞いて、各自が実際に自分自身で考えてみることに重点をおく。理解を深めるため、小テスト、課題を適宜与える。授業中の私語は厳禁する。	
〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕 物理、化学、数学の基礎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、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。	
教科書： 特に指定しない。 参考書： 講義の中で必要に応じて紹介する。	
〔学業成績の評価方法および評価基準〕 レポートを20％、小テストを30％、中間試験・期末試験を50％の割合で加えたもので評価する。 〔単位修得要件〕 与えられた課題レポートを全て提出し、学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
現代科学Ⅳ（環境科学論）	平成24年度	臼井 真人	4	前期 後期	学修単位 1	選択必修

〔授業のねらい〕 環境問題として身の回りにある災害（主に自然災害）を取り上げる。本講義では大きく2つの側面から災害を科学的に説明する。 まず、災害の仕組みについて様々な資料を用いた説明により多面的に理解する。そして、実際の災害被害を取り上げ、災害の自然・社会両方への影響について理解する。本講義により、環境問題を身近に感じ、問題を克服する上で必要な知識を理解・修得する。	
〔授業の内容〕この授業の内容は全て学習・教育目標(B)＜基礎＞および JABEE 基準 1(1)(c)に対応する。 第1週 私たちと環境科学 第2週 災害と三重県 の地勢 第3週 地震の仕組み 第4週 地震の及ぼす影響・被害 第5週 津波 第6週 風水害（台風・大雨） 第7週 風水害（洪水・土砂崩れ） 第8週 赤潮・苦潮（青潮）	第9週 中間試験 第10週 渇水・水質事故 第11週 オゾン層破壊と酸性雨 第12週 地球温暖化問題 第13週 環境を知るための情報・ツール 第14週 環境・災害のための地理情報システムの利活用 第15週 持続可能な発展のための環境科学
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 環境問題の定義や環境科学の枠組みについて理解している。 2. 地球環境問題の仕組みや影響・対策について理解している。 3. 災害の発生や現状について理解している（特に県内の災害）。 4. 環境問題を知るための知識や情報の取得方法や利用方法を理解している。	5. 環境問題を知るための知識やツールの取得方法や使用方法を理解している。 6. その他の環境問題や環境に関わる社会的課題について、自然科学や社会科学に基づいた論理的な視点から考察できる。
〔この授業の達成目標〕 地球規模から身近な地域までの環境問題の背景や科学的メカニズム、それが及ぼす影響について理解し、また、それらを克服する方法を理解している。 取得した自然災害の基礎知識を元に、突発的に発生する自然災害に備え、いざというときには適切な対処が出来る。	〔達成目標の評価方法と基準〕 上記1～6の「知識・能力」を網羅した問題を定期試験、および課題レポートで出題し、目標の達成度を評価する。1～6の重みはほぼ均等である。評価結果が百分法で60点以上の場合に目標の達成とする。
〔注意事項〕配布プリントやパワーポイントを用いて授業を進める。履修者は時事的な環境問題や災害に関わる報道には自発的に目を通すように心がけたい。また、三重県（特に自分の居住地周辺）の地理・地形を学習しておくことも心がけたい。	
〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕環境問題（特に災害）を考える際に必要な自然科学や社会科学の基礎知識や、報道されている時事問題を知っていることが望ましい。	
〔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）及びレポート作成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。	
教科書：使用しない。 参考書：必要に応じて適宜指示する	
〔学業成績の評価方法および評価基準〕 中間試験・定期試験80％、課題レポート20％として評価を行う。 〔単位修得要件〕 学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
現代科学Ⅴ（分子生物学概論）	平成 24 年度	土屋 亨	4	前期	学修単位 1	選択必修

[授業のねらい] 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を「分子」という考え方で理解できるように学習する．	
[授業の内容] この授業の内容は，全て学習・教育目標(B)<基礎>および JABEE 基準 1(1)(c)に対応する． 第 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 第 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 第 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 第 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 第 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 第 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 第 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	第 8 週 中間試験 第 9 週 細胞の分裂，増殖，死 真核細胞の分裂，細胞周期 第 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 第 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 第 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 第 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 第 14 週 細菌とウイルス 微生物とは，細菌・ウイルスの増殖 第 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
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 細胞の基本的なつくりを分子のレベルで理解している． 2. 基本的な分子生物学的知識を習得している． 3. 遺伝子の役割と基本的な遺伝子の知識に基づいて，生命の持続性と進化について説明できる． 4. 真核細胞と原核生物の違いを説明できる．	5. タンパク質の機能と多様性について説明できる． 6. 遺伝子の保存されている情報がどのようにして利用され，発現するかを説明できる． 7. 遺伝子の変異を通じた生物進化について説明できる． 8. 遺伝子組換え技術の基本を理解し説明できる． 9. 生物がどのようにエネルギーを獲得しているかを理解できる．
[この授業の達成目標] 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．	[達成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．
[注意事項] 特になし．	
[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（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 時間に相当する学習内容である．	
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．	
[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． [単位修得要件] 学業成績で 60 点以上を取得すること．	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
物理学特講	平成24年度	仲本 朝基	4	前期	学修単位 1	選択必修

[授業のねらい] 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。	
[授業の内容] 第1週～第15週までの内容はすべて、学習・教育目標（B）＜基礎＞（JABEE 基準 1(1) (c)）に相当する。 第1週 放物運動 第2週 空気抵抗のある落下運動 第3週 質点系の運動 第4週 慣性力、円周上での物体の運動 第5週 単振動（水平面内） 第6週 単振動（鉛直面内、減衰振動・強制振動） 第7週 力積、仕事、力学的エネルギー	第8週 前期中間試験 第9週 保存力とポテンシャル 第10週 角運動量保存の法則 第11週 運動量保存の法則 第12週 重心運動と相対運動 第13週 慣性モーメント、剛体とそのつり合い、固定軸の周りの剛体の運動 第14週 剛体の平面運動 第15週 直近の大学編入学試験問題の演習
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 問題文の文脈から、（保存力場、単振動現象、束縛条件下など）様々なケースにおいて適切な運動方程式またはつり合い式を立てることができる。 2. 問題文の文脈から、（運動量と力積、運動エネルギーと仕事といった）物理量の間に成り立つ適切な関係式、またはそれらから導かれるところの（運動量、角運動量、力学的エネルギーなどに関する）保存則に基づいた適切な方程式を立てることができる。	3. 定義式から、（慣性モーメント、力のモーメント、角運動量、遠心力、保存力、ポテンシャル、各種エネルギー、仕事、ばね定数、反発係数、摩擦係数など）諸物理量を求めることができる。 4. 求められた方程式や諸物理量を用いて、数学的知識を適切に活用することによって、解を求めることができる。
[この授業の達成目標] 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る。問題解答への道筋を見出すことができる。	[達成目標の評価方法と基準] 上記の「知識・能力」1～4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。1～4の項目はほぼ全ての問題に共通の課題であり、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。
[注意事項] 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。専攻科で学ぶ「応用物理学」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教科である。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。	
[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。	
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）	
[学業成績の評価方法および評価基準] 前期中間および前期末試験（いずれも再試験なし）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。演習レポートは、レポートの総合点を100点とした場合、締切1日遅れにつき総合点から1点減点で、1つの課題につき最大5点まで減点する（たとえ締切を守っても不完全なレポートは未提出扱いとする）。 [単位修得要件] 学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
現代科学Ⅰ(ソフトマター&固体物理学)	平成24年度	丹波之宏・三浦陽子	4	前期	学修単位1	選択必修

〔授業のねらい〕 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。これを通して生体分子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 ソフトマター物理の中でも生物物理学の概論を行う。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？未解決の問題が数多くあるが、本講義では特に生体膜/脂質膜の物性や膜を通した物質の拡散を中心に学ぶ。 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。	
〔授業の内容〕 この授業の内容は全て学習・教育目標(B)<基礎>およびJABEE基準1(1)(c)に対応する。 第1週 ソフトマター物理(生物物理)の序論 第2週 生命現象への現象論的アプローチ 第3週 タンパク質/核酸/生体膜 第4週 生体高分子とその分子間相互作用 第5週 生体膜の電気的性質 第6週 膜を介した物質の拡散 第7週 生体膜/脂質膜の物質透過性と最近の研究例 第8週 中間試験	第9週 固体物理学の序論 第10週 結晶構造とX線回折法の概要 第11週 格子振動と比熱の基礎知識 第12週 金属・半導体・絶縁体の物理 第13週 超伝導体の物理 第14週 磁性体の物理 第15週 複雑な磁性体に関する最近の研究例 期末試験
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 生命現象を物理科学的な観点から理解できる。 2. 生体高分子やその集合体のふるまいを静電相互作用や疎水性相互作用の観点から理解できる。 3. 膜を介した物質の拡散についての基礎を理解できる。	4. 機械材料・電子材料・化学材料に関する基礎知識が理解できる。 5. コンピュータを用いた、結晶構造解析シミュレーション法が理解できる。 6. 様々な物理現象を結晶の周期性与対応させて理解できる。
〔この授業の達成目標〕 生体膜/脂質膜の物性やその機能発現、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。	〔達成目標の評価方法と基準〕 定期試験において「知識・能力」1～6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。
〔注意事項〕 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。	
〔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数学および「物理」・「応用物理Ⅰ」を基礎とする科目である。	
〔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。	
教科書：特に指定しない。 参考書：講義中に適宜紹介する。	
学業成績の評価方法および評価基準 〔達成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。 〔単位修得要件〕 学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
現代科学Ⅱ（素粒子&天体物理）	平成24年度	仲本朝基・田村陽次郎	4	後期	1	選必

[授業のねらい] 物質の究極の姿は、ミクロには素粒子であり、マクロには宇宙である。現代科学Ⅱでは、これらミクロとマクロの世界に関して学習し、私たちが生きている世界の背景には何があるのかを理解する。	
[授業の内容] 第1週～第15週までの内容はすべて、学習・教育目標(B)＜基礎＞（JABEE基準1(1)(d)(1)）に相当する。 （素粒子原子核物理：仲本） 第1週 物質の階層と4つの力，前期量子論 第2週 量子力学 第3週 相対論的量子力学 第4週 原子核，中間子理論 第5週 核力，クォーク模型，量子色力学 第6週 小林益川理論，重粒子間相互作用 第7週 超弦理論，中性子星	第8週 中間試験 （天文学宇宙物理：田村） 第9週 コペルニクス以前、以後の宇宙論 第10週 恒星までの距離・銀河 第11週 恒星の温度・組成 第12週 恒星の一生 第13週 宇宙の起源と未来 第14週 特殊相対性理論 第15週 一般相対性理論
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 自然界を構成する物質の階層についての概観を理解している。 2. 自然界に存在する4つの力についての概観を理解している。 3. 力に基づく物質の構成（階層）の概観を理解している。	4. 恒星を分類し、その特徴を理解する。 5. 恒星内部の核融合反応を理解する。 6. 宇宙の標準モデルを理解する。
[この授業の達成目標] 素粒子原子核物理, 天文学宇宙物理の用語に慣れると共に, 自然を構成する階層構造とそれぞれの階層内で作用する力について理解している。	[達成目標の評価方法と基準] 上記の「知識・能力」1～6の習得の度合を中間試験，期末試験により評価する。評価における「知識・能力」の重みの目安はほぼ均等とする。試験問題のレベルは，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。
[注意事項]	
[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 3年生までに習った物理、数学の知識は十分に習得していること	
[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）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。	
教科書：「宇宙の科学」天文学入門 坪田幸政訳 丸善株式会社 参考書：	
[学業成績の評価方法および評価基準] 後期中間試験と学年末試験の平均点が60点以上を合格とする。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。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
化学特講	平成24年度	山崎 賢二	4	後期	学修単位 1	選択必修

〔授業のねらい〕 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・S科学生の受講を推奨する。	
〔授業の内容〕 第1週～第16週までの内容はすべて、学習・教育目標（B）＜基礎＞（JABEE基準1(1)(c)）に相当する。 第1週 物質の構成，原子の構成 第2週 化学式と物質量 第3週 化学結合 第4週 物質の三態 第5週 化学変化と反応熱 第6週 酸と塩基の反応 第7週 酸化還元反応	第8週 後期中間試験 第9週 非金属元素の単体と化合物 第10週 金属元素の単体と化合物 第11週 有機化合物の特徴と構造，官能基，炭化水素の反応 第12週 含酸素有機化合物，芳香族化合物の反応 第13週 石炭・石油化学工業，油脂と洗剤，染料 第14週 天然高分子化合物，合成高分子化合物 第15週 環境保全，資源と新エネルギー
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 原子から物質ができる仕組み，原子と物質の量的関係，化学変化による物質量の表し方，物質の状態変化を理解することにより，関連する問題を解くことができる。 2. 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，さらに水素イオンを中心にして考えた化学変化(酸・塩基の反応)と，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)を理解することにより，関連する問題を解くことができる。 3. 元素を非金属元素と金属元素に分け，主な単体と化合物の種類や性質を理解することにより，関連する問題を解くことができる。	4. 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，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することにより，関連する問題を解くことができる。 5. 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，合成法を理解することにより，関連する問題を解くことができる。 6. 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。
〔この授業の達成目標〕 上記の「知識・能力」1～6に代表される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。	〔達成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。
〔注意事項〕 上記〔授業のねらい〕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。	
〔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。	
〔自己学習〕 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。） 授業で保証する学習時間，中間・定期試験勉強および自らが取り組む問題解法に必要な学習時間の総計が，45時間に相当する学習内容である。	
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）	
〔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。 〔単位修得要件〕 学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
英語ⅣA	平成24年度	日下 隆司	4	通年	学修単位 2	選択必修

〔授業のねらい〕

英語Ⅰ,Ⅱ,Ⅲで得た英語の知識技能を活用し,様々な種類の英文を「読み」,「聴く」ことでTOEIC等の資格試験に対応できる英文読解力を身につけることを養成するとともに,英語運用能力を涵養することをねらいとする。

〔授業の内容〕

すべて内容は学習・教育目標(A)＜視野＞[JABEE 基準 1(1)(a)]および(C)＜英語＞[JABEE 基準 1(1)(f)]に対応する。

【前期】

第1週 序論(授業の進め方,勉強の仕方,評価方法)
プラクティス・テスト
第2週 プラクティス・テスト解答解説・復習
第3週 Unit 1: Going Overseas
第4週 Unit 2: Going Shopping
第5週 Unit 3: Taking about Food and Health
第6週 Unit 4: Enjoy Sports and Entertainment
第7週 Review Test(Unit 1-4)
第8週 中間試験
第9週 前期中間試験返却と解答解説・復習
第10週 Unit 5: Preserving Nature
第11週 Unit 6: Giving Directions
第12週 Unit 7: Going Job Hunting
第13週 Unit 8: Working in the Office
第14週 Review Test(Unit 5-8)
第15週 前期和訳課題の解答解説・復習

【後期】

第1週 前期末試験返却と解答解説・復習
第2週 Unit 9: Paying the Bill
第3週 Unit 10: Advertising a New Product
第4週 Unit 11: Renting an Apartment
第5週 Unit 12: Troubleshooting
第6週 Review Test(Unit 9-12)
第7週 夏休み和訳課題の解答解説・復習
第8週 中間試験
第9週 後期中間試験解答解説・復習
第10週 Post TOEIC プラクティス・テスト
第11週 Post TOEIC プラクティス・テスト解答解説・復習
第12週 TOEIC 演習 1
第13週 TOEIC 演習 2
第14週 TOEIC 演習 3
第15週 後期和訳課題の解答解説・復習

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
英語ⅣA（つづき）	平成24年度	日下 隆司	4	通年	学修単位2	選択必修

〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 限られた時間内で、対象となる英文を読んで内容の要点を理解することができる。 2. 英文の流れをつかみながら、その内容を正確にできるだけ速く理解することができる 3. 英語を聴いて、その英語の内容を理解しその設問に答えることができる。	4. 教科書本文に出てきた英単語、熟語、構文の意味の理解およびその英語を書くことができる。 5. 教科書本文に出てきた文法事項が理解できる。 6. 読んだ内容に対する自分の考えや意見を簡単な英語で表現できる。
〔この授業の達成目標〕 既習の文法事項を活用して、TOEIC テスト形式に対応した設問に対し、答えを導き出すことができる。	〔達成目標の評価方法と基準〕 「知識・能力」1～6を網羅した事項を定期試験及び授業に行われる小テスト等の結果、及びオンライン学習システムを利用した TOEIC 演習や課題等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。各定期試験の結果を6割、授業に行われる小テストの結果、及びオンライン学習システムを利用した TOEIC 演習や課題等の評価を合わせたものを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。
〔注意事項〕本教科は実際の英語資格試験に対応することを目指す授業である。自己学習を前提とした規定の単位制に基づき授業を進め、課題等の提出、及び小テストを求めるので、日常的に英語に触れる習慣を身につけ、英語学習に努めること。	
〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕 英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲで身につけた総合的な英語理解力	
〔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）及び小テストの予習、及びオンライン学習システムを利用した TOEIC 演習や課題等を行う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。	
教科書： TOEIC Test: On Target Book 1（南雲堂）その他適宜プリントを配布する。 参考書：『TOEIC テスト新公式問題集』Vol.1, Vol.2, Vol.3, Vol.4（国際ビジネスコミュニケーション協会）	
〔学業成績の評価方法および評価基準〕 求められる課題の提出をしていなければならない。前期中間、期末の2回の試験の平均点を60%とし、小テスト、及びオンライン学習システムを利用した TOEIC 演習とその他課題の評価を合わせたものを40%とし、その合計点で評価する。ただし、前期中間試験で60点に達していない者には再試験を課す場合がある。その場合には、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。前期末試験においては、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。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
英語ⅣB	平成24年度	松林 嘉熙	4	通年	学修単位 2	選択必修

[授業のねらい]

英語Ⅰ,Ⅱ,Ⅲで得た英語の知識技能を活用し、多様な分野の基本的知識を身につけながら英文を読み進め、必要な情報を効率よく取り入れる力を養成するとともに、広い視野を養うことをねらいとする。

[授業の内容]

すべての内容は学習・教育目標(A)<視野>[JABEE 基準 1(1)(a)]および(C)<英語>[JABEE 基準 1(1)(f)]に対応する。

前期

第1週 授業の概要説明、成績評価方法の説明その他

第2週 Lesson 1 人間と動物の違い 本文

第3週 Lesson 1 同上 本文およびExercise

第4週 Lesson 2 信号は何色? 本文

第5週 Lesson 2 同上 本文およびExercise

第6週 Lesson 3 考古学の魅力 本文

第7週 Lesson 3 同上 本文およびExercise

第8週 前期中間試験

第9週 前期中間試験の解説

Lesson 4 「私達は変わらない」 本文

第10週 Lesson 4 同上 本文およびExercise

第11週 Lesson 5 言葉は変わるもの 本文

第12週 Lesson 5 同上 本文およびExercise

第13週 Lesson 6 人が最初に発する語 本文

第14週 Lesson 6 同上 本文およびExercise

第15週 Lesson 7 コミュニケーションのいろいろ 本文

第16週 前期末試験

後期

第1週 前期末試験の解説.

Lesson 7 コミュニケーションのいろいろ Exercise

第2週 Lesson 8 先送りをしていること 本文

第3週 Lesson 8 同上 本文およびExercise

第4週 Lesson 9 学ぶこととは 本文

第5週 Lesson 9 同上 本文およびExercise

第6週 Lesson 10 民主主義の意味するもの

第7週 Lesson 10 同上 本文およびExercise

第8週 後期中間試験

第9週 後期中間試験の解説

Lesson 11 ハーブについて 本文

第10週 Lesson 11 同上 本文およびExercise

第11週 Lesson 12 ペットセラピー 本文

第12週 Lesson 12 同上 本文およびExercise

第13週 Lesson 13 こどもの体力 本文

第14週 Lesson 13 同上 本文およびExercise

第15週 Lesson 14 みんなが勝者 本文

第16週 後期末試験

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
英語ⅣB（つづき）	平成24年度	松林 嘉熙	4	通年	学修単位 2	選択必修

〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 各回において取り上げられる英文の内容を理解できる。 2. 各回の英文の流れをつかみ、要点を正確に理解できる。 3. 読んだ英文の内容に関する設問に答えることができる。	4. 各回の英文に出てくる単語・熟語の意味および慣用表現が理解できる。 5. 各回の英文に含まれる語法、英語表現を応用して基本的な英文を作ることができる。
〔この授業の達成目標〕 英文の内容を理解し、その概要を把握でき、使用されている語彙や慣用表現を理解し、それらのうち基本的なものをを用いることができる。	〔達成目標の評価方法と基準〕 上記の「知識・能力」1～5の確認を中間試験、期末試験、小テスト、単語テストにより評価する。1～5に関する重みはほぼ同じである。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。
〔注意事項〕 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確認の小テストを行なうので、授業以外での学習に十分時間をかけること。また別途、TOEIC受験のため、毎時間、それに対応した単語テストを行う。なお、本教科は、後に学習する英語Ⅴと強く関連する教科である。	
〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕 英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲで修得した総合的な英語理解力。	
〔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、単語テス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。	
教科書：height 1 (Daiichi Gakushusha) 参考書：The 1500 Core Vocabulary for the TOEIC Test (成美堂)	
〔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50%、小テスト・単語テストの結果を50%として学期毎に評価し、これらの平均値を最終評価とする。但し、前期中間・前期末・後期中間のそれぞれの評価で60点に達していない学生については再試験を行い、再試験の成績が該当する期間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期間の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。学年末試験につい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。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
心理学 I	平成 2 4 年度	市川 倫子	4	前期	学修単位 1	選

[授業のねらい] 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学校心理学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。	
[授業の内容] すべての内容は、学習・教育目標 (A)〈視野〉と JABEE 基準 1(1)の(a)に対応する。 第 1 週 心理学とは何か、感覚と知覚 I 第 2 週 感覚と知覚 2 第 3 週 学習と記憶 1 第 4 週 学習と記憶 2 第 5 週 問題解決と思考 1 第 6 週 問題解決と思考 2 第 7 週 動機づけ	第 8 週 前期中間試験 第 9 週 パーソナリティ 1 第 10 週 パーソナリティ 2 第 11 週 人間と発達 1 第 12 週 人間と発達 2 第 13 週 恋愛の類型 第 14 週 攻撃性、DV、デートDV 第 15 週 幸福感
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 学習の成立、問題解決について基礎的な内容を理解できる。 2. 知覚世界の不思議について基礎的な内容を理解できる。	3. 人間の発達について基礎的な内容を理解できる。 4. 自己について、色々な側面から考えることができる。
[この授業の達成目標] 感覚と知覚、学習と記憶、パーソナリティについて理解でき、また人間の発達の過程を理解できる。	[達成目標の評価方法と基準] 上記の 1-4 の「知識・能力」を網羅した問題を中間・定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。定期試験においては、60%の得点で、目標を達成を確認できるレベルの課題又は試験を課す。
[注意事項]	
[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（中間・定期試験のための学習も含む）の学習時間の総計が、45時間に相当する学習内容である。	
教科書：二宮克己他著「ベーシック心理学」（医歯薬出版） 参考資料：授業時に適宜資料を配布する。	
[学業成績の評価方法および評価基準] 中間・定期試験の 2 回の試験結果を平均し、それを 90%とし、残り 10%はレポートにより、その合計で 100%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。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
文 学 概 論 I	平成24年度	狩野 一三	4	前期	学修単位 1	選

[授業のねらい] これまで学んできた国語の学習を基礎として、さらに、日本近現代文学史上注目すべき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について考えることを目標とする。	
[授業の内容] すべての内容は JABEE 基準 1 (1) の(a)および(f)、学習・教育目標(A)の〈視野〉および(C)の〈発表〉に対応する。 第1週 本授業の概要および学習内容の説明 第2週 井上靖についての説明 第3週 作品の時代背景についての説明 第4週 研究発表の具体例 第5週 「後白河院」① 第6週 「後白河院」② 第7週 「後白河院」③ 第8週 前期中間試験	第9週 前期中間試験の反省 「後白河院」④ 第10週 「後白河院」⑤ 第11週 「後白河院」⑥ 第12週 「後白河院」⑦ 第13週 「後白河院」⑧ 第14週 「後白河院」⑨ 第15週 「後白河院」⑩ まとめ
[この授業で習得する「知識・能力」] 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。
[この授業の達成目標] 日本近現代文学史上注目すべき作家である井上靖を取り上げて、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。	[達成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、中間試験・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「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。
[注意事項] 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るため、他人に対する思いやりのある行動を心がけること。	
[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・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り、近現代文学を中心とした日本文学史の基礎知識を必要とする。	
[自己学習] 授業で保証する学習時間と、研究発表に備えての予習、復習（定期試験のための学習を含む）、及びレポート・夏期課題のエッセイ等の提出課題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。	
教科書：井上靖「後白河院」（1975年9月 新潮文庫） 参考書：「クリアカラー国語便覧 第三版」（数研出版）、学校指定の「電子辞書」	
[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。	
[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。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
経済学Ⅰ	平成24年度	渡辺 潤爾	4	前期	学修単位 1	選択

[授業のねらい] ミクロ経済学の基礎理論を通して、市場の原理と役割について理解を深める。	
[授業の内容] 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。 第1週 経済学の十大原理 第2週 経済学者らしく考える 第3週 相互依存と交易（貿易）からの利益 第4週 市場と競争 第5週 市場における需要 第6週 市場における供給 第7週 市場における均衡 第8週 中間試験	第9週 政府の政策（1）：価格規制 第10週 政府の政策（2）：税金 第11週 消費者余剰 第12週 生産者余剰 第13週 市場の効率性 第14週 外部性と市場の非効率性 第15週 外部性に対する公共政策
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. トレードオフの概念について理解できる。 2. 機会費用の概念について理解できる。 3. 限界概念について理解できる。	4. インセンティブと意思決定について理解できる。 5. 交易の利益について理解できる。 6. 市場の果たす経済活動の役割について理解できる。 7. 政府による市場のメカニズムの改善について理解できる。
[この授業の達成目標] 現実の経済問題や経済政策を考察・議論する際に必要とされる、ミクロ経済学的な考え方、経済分析の進め方について理解を得ることを目標とする。	[達成目標の評価方法と基準] 上記の「知識・能力」1～7を網羅した問題を1回の中間試験、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。
[注意事項] 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。 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（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45時間に相当する学習内容である。	
教科書：N・グレゴリー・マンキュー著『マンキュー入門経済学』東洋経済新報社、2008。 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。	
[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希望があれば再試験を行い、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、学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
哲学 I	平成 2 4 度	奥 貞二	4	前期	学修単位 1	選

[授業のねらい] 哲学とは何かについて基本的な理解をさせる。	
[授業の内容] 第 1 週～第 15 週までの内容は、学習・教育目標（A）＜視野＞，＜技術者倫理＞と、JABEE 基準 1(1) (a)，(b)に対応する。 第 1 週 哲学を始めるにあたって 第 2 週 ＜哲学＞という言葉の由来 第 3 週 ＜より哲学的である＞とは何か 第 4 週 哲学と常識 第 5 週 哲学と科学 第 6 週 哲学と科学 第 7 週 哲学の愛の側面 第 8 週 中間試験	第 9 週 哲学の原型(1) ソクラテスの場合 第 1 0 週 哲学の原型(1) デカルトの場合 第 1 1 週 哲学的探求 第 1 2 週 哲学的思惟 第 1 3 週 哲学固有の問題 第 1 4 週 西洋哲学の特徴 第 1 5 週 哲学史を学ぶ理由
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 哲学という言葉の由来を理解できる。 2. 哲学と科学との類似性と相違点を理解できる。 3. 哲学的思考を理解できる。	4. 哲学的思惟の特徴を理解できる。 5. 哲学固有の問題を理解できる。 6. 哲学史の重要性を理解できる。
[この授業の達成目標] 哲学という言葉の由来，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している。	[達成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 1 回の中間試験，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。
[注意事項] 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。	
[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 本教科は「倫理社会」の学習が基礎となる教科である。	
[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，長期休暇中に「悲劇の誕生」を読ませ，内容を要約させるレポート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。	
教科書：「国家」 プラトン 藤沢令夫訳（岩波文庫） 参考書：「哲学の誕生」 納富信留訳（ちくま新書）	
[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成績とする。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い，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] 与えられた課題レポートを提出し，学業成績で 60 点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
文 学 概 論 II	平成24年度	狩野 一三	4	後期	学修単位1	選

[授業のねらい] これまで学んできた国語の学習を基礎として、さらに、日本中世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、文学の意義について考えることを目標とする。	
[授業の内容] すべての内容はJABEE基準1(1)の(a)および(f)、学習・教育目標(A)の〈視野〉および(C)の〈発表〉に対応する。 第1週 本授業の概要および学習内容の説明 第2週 日本中世文学史についての説明 第3週 「平家物語」についての説明① 第4週 「平家物語」についての説明② 第5週 研究発表の具体例 第6週 「平家物語」① 第7週 「平家物語」② 第8週 前期中間試験	第9週 前期中間試験の反省 「平家物語」③ 第10週 「平家物語」④ 第11週 「平家物語」⑤ 第12週 「平家物語」⑥ 第13週 「平家物語」⑦ 第14週 「平家物語」⑧ 第15週 「平家物語」⑨ まとめ
[この授業で習得する「知識・能力」] 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。
[この授業の達成目標] 日本中世文学に於ける代表的な作品を取り上げて、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。	[達成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、中間試験・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「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。
[注意事項] 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るため、他人に対する思いやりのある行動を心がけること。	
[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・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り、中世文学を中心とした日本文学史の基礎知識を必要とする。	
[自己学習] 授業で保証する学習時間と、研究発表に備えての予習、復習（定期試験のための学習を含む）、及びレポート・夏期課題のエッセイ等の提出課題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。	
教科書：プリント教材 参考書：「クリアカラー国語便覧 第三版」（数研出版）、学校指定の「電子辞書」	
[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。	
[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。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
心理学Ⅱ	平成24年度	市川 倫子	4	後期	学修単位 1	選

[授業のねらい] 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学校心理学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。	
[授業の内容] すべての内容は、学習・教育目標（A）〈視野〉と JABEE 基準 1(1)の(a)に対応する 第1週 自己開示 第2週 対人関係の認知 第3週 ストレスとその対応 第4週 交流分析1 自我状態 第5週 交流分析2 エゴグラム 第6週 交流分析3 やりとり分析 第7週 交流分析4 ストロール	第8週 後期中間試験 第9週 交流分析5 OK牧場 第10週 アサーション1 基本的な態度 第11週 アサーション2 ABC理論 第12週 アサーション3 DESC法 第13週 ソリューション・フォーカスト・アプローチ 第14週 共感・傾聴 第15週 セルフエスティーム、リフレーミング
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 周りの人々と、どのような関係を成立させているかを知る。 2. よりよいコミュニケーションの取り方を知る。	3. 「自分のなりたい人間像」になるための行動方法を知る。
[この授業の達成目標] さまざまな心理療法や技法の学習を通して心の理解を深め、社会に生きる人の心や、心の健康について理解できる。	[達成目標の評価方法と基準] 上記の1-3の「知識・能力」を網羅した問題を中間・定期試験で出題し、目標の達成度を評価する。定期試験においては、60%の得点で、目標を達成を確認できるレベルの課題又は試験を課す。
[注意事項]	
[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（中間・定期試験のための学習も含む）の学習時間の総計が、45時間に相当する学習内容である。	
教科書：二宮克己他著「ベーシック心理学」（医歯薬出版） 参考資料：授業時に適宜資料を配布する。	
[学業成績の評価方法および評価基準] 中間・定期試験の2回の試験結果を平均し、80%とする。授業時にレポートを課し、20%とし、全合計を100%として計算する。 [単位修得要件] 学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
経済学Ⅱ	平成24年度	渡辺 潤爾	4	後 期	学修単位 1	選択

[授業のねらい] マクロ経済学の基礎理論を通して、経済の動きを大づかみに捉える手法と経済政策の役割について理解を深める。	
[授業の内容] 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。 第1週 国民所得の測定 ―GDPとは？― 第2週 GDPの構成要素 第3週 物価指数 第4週 実質と名目 第5週 様々な国・地域の経済成長 第6週 経済成長と生産性 第7週 経済成長と公共政策 第8週 中間試験	第9週 貯蓄・投資と金融システム 第10週 貯蓄と投資 第11週 金融市場 第12週 短期の経済変動 第13週 総需要曲線 第14週 総供給曲線 第15週 総復習
[この授業で習得する「知識・能力」] 1. 国民所得の概念について理解できる。 2. 実質と名目の概念について理解できる。 3. 経済成長の要因と政策について理解できる。	4. 財市場の均衡について理解できる。 5. 貨幣市場の均衡について理解できる。 6. 財政・金融政策のしくみと役割について理解できる。 7. 総需要と総供給の概念について理解できる。
[この授業の達成目標] 現実の経済問題や経済政策を考察・議論する際に必要とされる、マクロ経済学的な考え方、経済分析の進め方について理解を得ることを目標とする。	[達成目標の評価方法と基準] 上記の「知識・能力」1～7を網羅した問題を1回の中間試験、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。
[注意事項] 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。	
[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（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45時間に相当する学習内容である。	
教科書：N・グレゴリー・マンキュー著『マンキュー入門経済学』東洋経済新報社、2008。 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。	
[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、後期中間の評価で60点に達していない学生については希望があれば再試験を行い、再試験の成績が後期中間の成績を上回った場合には、60点を上限として後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、学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
哲学Ⅱ	平成24年度	奥 貞二	4	後 期	学修単位 1	選

〔授業のねらい〕（科目の背景と目標を記述する。） アリストテレスの「政治学」を精読しながら、民主主義とあり方と教育の必要性を考察する。	
〔授業の内容〕 第1週～第15週までの内容は、学習・教育目標（A）＜視野＞、＜技術者倫理＞と、JABEE 基準1(1)(a), (b)に対応する。 後期 第1週 アリストテレスの作品を読むにあたっての注意 第2週 「政治学」Ⅰ.Ⅰ国家について p65-66 第3週 " Ⅰ.2 国家形成と自然本性 p66-70 第4週 " Ⅲ.1 市民の定義 p71-75 第5週 " Ⅲ.3 国家のアイデンティティ p78-80 第6週 " Ⅲ.6 正しい国逸脱した国 p89-92 第7週 " Ⅲ.10 国家の主権の所在 p101-105 第8週 中間試験	第9週 「政治学」Ⅳ.1 政治学の諸問題 p136-138 第10週 " Ⅳ.3 国制の多くある原因 p140-142 第11週 " Ⅳ.9 国制の確立 p157-180 第12週 " Ⅴ.1-2 国制の変革の原因 p185-190 第13週 " Ⅶ.1 最善の生 p242-246 第14週 " Ⅶ.8 政治的生と哲学的生 p262-264 第15週 " Ⅶ.10 階層分離の起源について p267-270
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. アリストテレスの国家の位置づけを理解できる。 2. 国家のアイデンティティを理解できる。 3. 国制の種類について理解できる。	4. 国制変遷の理由を理解できる。 5. 最善の国制を理解できる。 6. 政治的生と哲学的生を理解できる。
〔この授業の達成目標〕 アリストテレス「政治学」を熟読し、彼の国家国制を理解する。	〔達成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。
〔注意事項〕 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。	
〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕 本教科は「倫理社会」の学習が基礎となる教科である。	
〔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、長期休暇中に哲学の問題について提出させるレポート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。	
教科書：「アリストテレス」田中美知太郎訳（中公世界の名著8） 参考書：	
〔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80%、レポートを20%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い、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〕 与えられた課題レポートを提出し、学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
日本語教育Ⅱ	平成24年度	熊澤 美弓	4 留学生	後期	学修単位 1	選

〔授業のねらい〕 本科目では日本語教育ⅠＡ・ⅠＢ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１級取得を視野に入れた学習も行う。	
〔授業の内容〕 すべての内容は学習・教育目標（Ａ）の＜視野＞及び（Ｃ）の＜発表＞に対応する。 第１週 中級段階の作文力の総復習 第２週 中級段階の口頭発表力の総復習 第３週 読解学習（１） 第４週 読解学習（２） 第５週 読解学習（３） 第６週 読解学習（４） 第７週 読解学習（５） 第８週 中間試験	第９週 文章の構成を学ぶ（１） 第１０週 文章の構成を学ぶ（２） 第１１週 文章の構成各論（書き出しと中身を考える）（１） 第１２週 文章の構成各論（話題の発展と結びを考える）（２） 第１３週 評論文の実践 第１４週 口頭発表力の養成 第１５週 メールや手紙の書き方
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 （「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・慣用句表現を習得する。 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言語表現を学び、実践する。 （「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」を学び、実際にそれを使って発表する。 ２．小論文としての文章の書き方の基本を学ぶ。	３．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」の違いを知り、日本語の表現の多様性を学ぶ。 ４．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。 ５．発表する時のマナーを学ぶとともに、「聞く人」のマナーや意欲の大切さについて考える。 ６．日本語能力試験１級取得を目指し、「聴解」「文字・語彙」「文法」などを学ぶ。 ７．メールや手紙の書き方を学ぶ。
〔この授業の達成目標〕 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。	〔達成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。
〔注意事項〕 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ごとにも「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。	
〔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、ことば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ⅠＡ」「日本語教育ⅠＢ」の学習が基礎となる教科である。	
〔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４５時間に相当する学習内容である。	
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。	
〔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％、レポート等の結果を４０％として評価する。 〔単位修得要件〕 学業成績で６０点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
数学特講Ⅰ	平成24年度	篠原 雅史	4	前期	学修単位 1	選

〔授業のねらい〕 講義は微分積分・微分方程式からなる。この分野の解法や理論は、工学にとって必須のものであり道具として自由に使いこなせるようになることが授業のねらいである。どの理論も今まで学んできた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。本教科は後に学習する応用数学と強く関連する教科である。	
〔授業の内容〕 この授業の内容は全て学習・教育目標(B)<基礎>及び Jabee 基準 1 の (1) (c)に対応する。 (微分積分) 第1週. 二項係数と高次導関数 (1) 第2週. 二項係数と高次導関数 (2) 第3週. マクローリン展開とその応用 第4週. 複素関数とオイラーの公式 第5週. 双曲線関数と逆関数 (1) 第6週. 双曲線関数と逆関数 (2) 第7週. 三角関数の積分 第8週. 中間試験	第9週. 広義積分とベータ関数 第10週. 極座標変換とヤコビアン 第11週. 重積分 (1) 第12週. 重積分 (2) (微分方程式) 第13週. 関数の1次独立性とロンスキアン 第14週. 微分方程式の解と次元 第15週. 二階微分方程式
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 (微分積分) 1. 二項係数と高次導関数の関係が理解できる。 2. 基本的なマクローリン展開を用いて、様々なマクローリン展開ができる。 3. 基本的な複素関数の定義とその性質を理解できる。 4. 逆関数の微分が計算できる。 5. 双曲線関数の性質が理解できる。 6. 様々な三角関数の積分が計算できる。	7. 様々な広義積分の計算ができる。 8. 二次元、三次元の極座標変換ができ、それを用いた計算ができる。 9. 様々な重積分の計算ができる。 (微分方程式) 10. 関数の一次独立について理解できる。 11. 微分方程式の解の構造について理解でき、解を求めることができる。
〔この授業の達成目標〕 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、それに基づいて微分積分・微分方程式等の具体的な問題が解けて、この分野に関連した様々な問題を解決することができる。	〔達成目標の評価方法と基準〕 上記の「知識・能力」1～11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。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。評価結果が百分法で60点以上の場合に目標の達成とする。
〔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。本教科は後に学習する応用数学Ⅱ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〕 低学年の数学の授業で学んだこと。本教科は微分積分Ⅱ、線形代数Ⅱや数学講究の学習が基礎となる教科である。	
〔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。	
教科書：「解法演習 微分積分Ⅰ」糸岐宣昭・三ツ廣孝著（森北出版）、新編高専の数学3問題集（森北出版） 参考書：「解法演習 微分積分Ⅱ」糸岐宣昭・三ツ廣孝著（森北出版）、「数学・徹底演習」林・山田著（森北出版）	
〔学業成績の評価方法および評価基準〕 中間、期末の2回の試験の平均点で評価する。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。	
〔単位修得要件〕 学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
数学特講Ⅱ	平成24年度	伊藤 清	4	後期	学修単位 1	選

〔授業のねらい〕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発展的な内容を学び、大学編入学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な概念に慣れ、理解することを目標とする。	
〔授業の内容〕この授業の内容は全て学習・教育目標(B)＜基礎＞及び JABEE 基準1の(1)(c)に対応する。 第1週 行列とベクトル、内積、一次変換 第2週 行列式の性質、クラメルの公式 第3週 余因子、余因子展開 第4週 はき出し法と行列のランク、連立一次方程式への応用 第5週 1次独立、1次従属 第6週 線形空間の基底と次元 第7週 像空間と核、基本定理	第8週 中間試験 第9週 シュミットの直交化と射影 第10週 $\mathbb{R}^3$の幾何学、連立同次一次方程式 第11週 行列の固有値とその固有空間 第12週 固有値と固有ベクトル(1) 第13週 固有値と固有ベクトル(2) 第14週 行列の対角化、2次形式 第15週 2次曲線への応用
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 行列、ベクトルの基礎を理解して計算もできる。 2. 行列式の定義・性質を理解し計算ができる。 3. クラメルの公式を用いて連立方程式を解くことができる。 4. 掃き出し法を利用し、連立一次方程式等を解ける。 5. 行列の階数を求めることができる。 6. 1次独立・1次従属を理解し、判定できる。 7. ベクトル空間、部分空間の概念を理解する。 8. 基底と次元を理解し求めることができる。	9. 部分空間や線形写像を理解することができる。 10. 線形変換と行列の関係を理解し、関連する問題が解ける。 11. シュミットの直交化法により正規直交基底が求められる。 11. 空間直線や平面の方程式、ベクトルの外積等が扱える。 12. 行列の固有値・固有ベクトルを求めることができる。 13. 対称行列等を対角化することができる。 14. 2次形式の対角化を応用した問題を解くことができる。
〔この授業の達成目標〕 線形代数の理論の基礎となる数学の知識を理解し、それに基づいて線形代数の具体的な問題が解けること。この分野に関連した様々な問題を解決することができる。	〔達成目標の評価方法と基準〕 上記の「知識・能力」1～14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。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。
〔注意事項〕授業以外の自宅などでの学習が必要である。大学編入学を目指す学生に合わせた講義・演習を行うので意欲的に取り組むこと。本教科は後に学習する応用数学Ⅱ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〕3学年までに学習した数学の知識(基礎数学、線形代数、数学講究)。本教科は微分積分Ⅱ、線形代数Ⅱや数学講究の学習が基礎となる教科である。	
〔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。	
教科書： 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： キーポイント線形代数 薩摩順吉, 四ツ谷晶二共著 岩波書店 大学編入試験問題 数学/徹底演習 森北出版 林義実・山田敏清共著, 鈴鹿高専数学教室のweb サイト	
〔学業成績の評価方法および評価基準〕2回の定期試験(後期中間, 学年末)の範囲ごとの得点の平均点で評価する。ただし、各範囲の評価には小テストや課題の評価を15%含み、後期中間試験の評価で60点に達していない者には再試験や課題を課す。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点を上限として中間試験範囲の成績を再試験の成績で置き換え、課題については最大15パーセントまでの不足する点を補えるものとする。	
〔単位修得要件〕学業成績で60点以上を取得すること。	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
数学特講Ⅱ	平成24年度	伊藤 清	4	後期	学修単位 1	選

〔授業のねらい〕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発展的な内容を学び、大学編入学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な概念に慣れ、理解することを目標とする。

〔授業の内容〕この授業の内容は全て学習・教育目標(B)＜基礎＞及び JABEE 基準1の(1)(c)に対応する。 第1週 行列とベクトル、内積、一次変換 第2週 行列式の性質、クラメルの公式 第3週 余因子、余因子展開 第4週 はき出し法と行列のランク、連立一次方程式への応用 第5週 1次独立、1次従属 第6週 線形空間の基底と次元 第7週 像空間と核、基本定理	第8週 中間試験 第9週 シュミットの直交化と射影 第10週 $\mathbb{R}^3$の幾何学、連立同次一次方程式 第11週 行列の固有値とその固有空間 第12週 固有値と固有ベクトル(1) 第13週 固有値と固有ベクトル(2) 第14週 行列の対角化、2次形式 第15週 2次曲線への応用
〔この授業で習得する「知識・能力」〕 1. 行列、ベクトルの基礎を理解して計算もできる。 2. 行列式の定義・性質を理解し計算ができる。 3. クラメルの公式を用いて連立方程式を解くことができる。 4. 掃き出し法を利用し、連立一次方程式等を解ける。 5. 行列の階数を求めることができる。 6. 1次独立・1次従属を理解し、判定できる。 7. ベクトル空間、部分空間の概念を理解する。 8. 基底と次元を理解し求めることができる。	9. 部分空間や線形写像を理解することができる。 10. 線形変換と行列の関係を理解し、関連する問題が解ける。 11. シュミットの直交化法により正規直行基底が求められる。 11. 空間直線や平面の方程式、ベクトルの外積等が扱える。 12. 行列の固有値・固有ベクトルを求めることができる。 13. 対称行列等を対角化することができる。 14. 2次形式の対角化を応用した問題を解くことができる。
〔この授業の達成目標〕 線形代数の理論の基礎となる数学の知識を理解し、それに基づいて線形代数の具体的な問題が解けること。この分野に関連した様々な問題を解決することができる。	〔達成目標の評価方法と基準〕 上記の「知識・能力」1～14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。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。
〔注意事項〕授業以外の自宅などでの学習が必要である。大学編入学を目指す学生に合わせた講義・演習を行うので意欲的に取り組むこと。	
〔あらかじめ要求される基礎知識の範囲〕3学年までに学習した数学の知識（基礎数学、線形代数、数学講究）	
〔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。	
教科書： 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： キーポイント線形代数 薩摩順吉, 四ツ谷晶二共著 岩波書店 大学編入試験問題 数学/徹底演習 森北出版 林義実・山田敏清共著, 鈴鹿高専数学教室のweb サイト	
〔学業成績の評価方法および評価基準〕2回の定期試験（後期中間、学年末）の範囲ごとの得点の平均点で評価する。ただし、各範囲の評価には小テストや課題の評価を15%含み、後期中間試験の評価で60点に達していない者には再試験や課題を課す。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点を上限として中間試験範囲の成績を再試験の成績で置き換え、課題については最大15パーセントまでの不足する点を補えるものとする。 〔単位修得要件〕学業成績で60点以上を取得すること。	

