

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19年度	宮崎雄三	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・ソフト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・ソフトテニス基本練習
- 第3週 テニス・ソフトテニス(第3週~第9週)
- 第4週 基本練習(グラウンドストローク, サーブ, ボレー等)
- 第5週 基本練習
- 第6週 基本練習, ゲーム
- 第7週 ゲーム(テニス・ソフトテニスのダブルス, リーグ戦)
- 第8週 基本練習, ゲーム
- 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・ソフトテニス, ゲーム
- 第14週 テニス・ソフトテニス, ゲーム
- 第15週 テニス・ソフトテニスの実技テスト, ゲーム
(雨天時は, 卓球, フットサル・バスケットボール)

後期

- 第1週 テニス・ソフトテニス(第1週~第9週)
- 第2週 基本練習(前期と種目変更)
- 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 ゲーム
- 第9週 ゲーム
- 第10週 長距離走, テニス・ソフトテニス, ゲーム
- 第11週 長距離走, テニス・ソフトテニス, ゲーム
- 第12週 長距離走, テニス・ソフトテニス, ゲーム
- 第13週 長距離走, テニス, ソフトテニス, ゲーム
- 第14週 テニス・ソフトテニスの実技テスト, ゲーム
- 第15週 テニス・ソフトテニス, ゲーム
(雨天時は, 卓球, フットサル・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19年度	宮崎雄三	4	通年	履修単位2	必

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <ol style="list-style-type: none"> 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・ソフトテニスの基本技能(グラウンドストローク, サープ等)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)の25M完泳し長い距離も泳げる。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 5. サッカー競技では、自分の能力に応じたゲームでの役割を自覚し、意欲的にゲームに参加し、試合上の態度(協力・責任・公正等)や健康・安全に留意して授業に取り組むことができる。
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>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。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～5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。</p>
<p>[注意事項]</p> <ol style="list-style-type: none"> 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)を着用すること。 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。 	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</p> <p>テニス・ソフトテニスについての試合上のルールを覚えておくこと。</p>	
<p>[レポート等]</p> <p>長期欠席、見学する学生についてはレポートを提出</p>	
<p>教科書：特になし</p> <p>参考書：</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>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。</p> <p>[単位修得要件]</p> <p>上記の評価により60点以上を取得すること。</p>	

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	平成19年度	久留原 昌宏	4	前期	学修単位 1	選

[授業のねらい] 技術者として社会に出て行く前に、人間としての視野を広げるため、一般教養を深めておくことが不可欠である。その目的を果たす一助として、日本古典文学作品を取り上げて学ぶことによって文学に対する理解と認識を深めさせ、併せて生涯教育の第一歩となるように位置づけたい。

[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

記紀歌謡 [倭建命など]

第2週 万葉集 [額田王・柿本人麻呂など]

第3週 万葉集 [東歌・中臣宅守など]

第4週 万葉集 [大伴家持・防人歌など]

第5週 古今和歌集 [紀貫之など]

第6週 古今和歌集 [小野小町など]

第7週 和泉式部集

第8週 中間試験

第9週 新古今和歌集 [寂蓮・式子内親王など]

第10週 新古今和歌集 [藤原定家・西行など]

第11週 百人一首 [天智天皇・在原業平など]

第12週 百人一首 [紫式部・後鳥羽院など]

第13週 百人一首カルタ会、暗唱小テスト

第14週 近世和歌 [良寛・橘曙覧など]

第15週 与謝蕪村の文学 [「北寿老仙をいたむ」・発句]

[この授業で習得する「知識・能力」]

1. 古事記歌謡の幾つかの部分鑑賞し、その内容について理解を深め、古人の歌に託した心情を理解することができる。
2. 万葉集の多彩な形式の和歌作品を鑑賞し、その時代の人々の心情・考え方について理解することができる。
3. 古今和歌集の様々な作品を鑑賞し、和歌の技巧やその時代の人々の心情・考え方について理解することができる。
4. 和泉式部集の幾つかの和歌作品を鑑賞し、その情熱的な恋愛や和歌に込められた思いについて理解することができる。

5. 新古今和歌集の様々な作品を鑑賞し、和歌の技巧やその時代の人々の心情・考え方について理解することができる。
6. 小倉百人一首の幾つかの作品を鑑賞し、和歌の技巧やその時代の人々の心情・考え方について理解することができる。
7. 百人一首の暗唱やカルタ会の実践を通して、日本古来の和歌的な情趣を理解することができる。
8. 近世短歌や与謝蕪村の和詩・発句作品を鑑賞し、表現技巧や作品に込められた心情について理解することができる。
9. それぞれの作品について、語句の解釈・文学史的位置・自分の感想を含めたレポートを作成することができる。

[この授業の達成目標]

日本古典文学の中で、万葉集・古今集・新古今集・百人一首・近世俳諧などの韻文作品の意味や表現技巧を学び、作品に込められた古人の心情を読み味わうことにより、日本文化の伝統を理解している。

[達成目標の評価方法と基準]

上記の「知識・能力」1～9を網羅した問題を、中間試験・定期試験と小テスト・レポート・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] 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すること。

[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 古典を中心とした日本文学史の基礎的な知識。

[自己学習] 授業で保証する学習時間と、口頭発表に備えての予習、復習(中間・定期試験、小テストのための学習を含む)、及び2回のレポート・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:「新修 日本抒情詩歌」(おうふう)

参考書:「新総合 図説国語」(東京書籍)、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%、提出課題・小テスト等の結果を40%として、全体の平均値を最終評価とする。ただし、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、80点以上に達した場合は中間試験の成績を60点に置き換えて評価するものとする。定期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
文学概論	平成19年度	久留原 昌宏	4	後期	学修単位 1	選

[授業のねらい] 技術者として社会に出て行く前に、人間としての視野を広げるため、一般教養を深めておくことが不可欠である。その目的を果たす一助として、日本近代文学作品を取り上げて学ぶことによって文学に対する理解と認識を深めさせ、併せて生涯教育の第一歩となるように位置づけたい。

[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

島崎藤村の詩

第 2 週 島崎藤村の詩

第 3 週 若山牧水の短歌

第 4 週 若山牧水の短歌

第 5 週 俳 句 [河東碧梧桐・荻原井泉水など]

第 6 週 俳 句 [杉田久女・水原秋桜子など]

第 7 週 俳 句 [日野草城・加藤楸邨など]

第 8 週 中間試験

第 9 週 長塚節の短歌

第 1 0 週 長塚節の短歌

第 1 1 週 高村光太郎の詩

第 1 2 週 高村光太郎の詩

第 1 3 週 北原白秋の詩歌

第 1 4 週 北原白秋の詩歌

第 1 5 週 荒城の月・琵琶湖周航の歌 (近代歌謡)

[この授業で習得する「知識・能力」]

1. 島崎藤村の新体詩を鑑賞し、作品に込められた心情を把握し、詩の革新に賭けた若き日の生き方を理解することができる。
2. 若山牧水の短歌を鑑賞し、作品に込められた心情を把握し、酒と旅を愛したその生き方を理解することができる。
3. 河東碧梧桐・日野草城らの俳句作品を鑑賞し、俳句の様々な技巧や作品に込められた心情を理解することができる。
4. 長塚節の短歌を詞書とともに鑑賞し、写生の精髓を極めた作品の特徴や清冽な生き方について理解することができる。

5. 高村光太郎の詩を鑑賞し、口語自由詩の持つ味わいや芸術と恋愛に賭けた生き方について理解することができる。
6. 北原白秋の詩と短歌を鑑賞し、作品に込められた心情を把握し、詩歌に芸術性を求めた生き方を理解することができる。
7. 代表的な日本の近代歌謡の詞および曲の鑑賞を通して、歌詞に込められた心情や考え方を理解することができる。
8. 取り上げた作品をヒントにして、自らの心情を短歌・俳句作品として表現することができる。
9. それぞれの作品について、語句の解釈・文学史的な位置・自分の感想を含めたレポートを作成することができる。

[この授業の達成目標]

日本近代文学の中で、島崎藤村らの詩、若山牧水らの短歌、河東碧梧桐らの俳句など韻文作品の意味や表現技巧を学び、作品に込められた作者の心情を読み味わうことにより、近代の日本文化を理解している。

[達成目標の評価方法と基準]

上記の「知識・能力」1～9を網羅した問題を、中間試験・定期試験と小テスト・レポート・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] 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すること。

[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 近代を中心とした日本文学史の基礎的な知識。

[自己学習] 授業で保証する学習時間と、口頭発表に備えての予習、復習(中間・定期試験、小テストのための学習を含む)、及び2回のレポート・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:「新修 日本抒情詩歌」(おうふう)

参考書:「新総合 図説国語」(東京書籍)、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%、提出課題・小テスト等の結果を40%として、全体の平均値を最終評価とする。ただし、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、80点以上に達した場合は中間試験の成績を60点に置き換えて評価するものとする。定期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	平成19年度	池山 弘	4	前期	学修単位1	選

<p>[授業のねらい]</p> <p>我々の生活している社会は、財の生産・流通・消費という社会の物質的基盤に即して規定したとき、資本主義というこの社会は、生産力の向上に直結する限りでの自然科学を異常発展させるが、社会の歴史的本質を科学的に認識させる社会科学の発展に対しては消極的・否定的といえる。そこで授業では経済学を科学的な社会認識の重要な手段という側面から講義していきたい。</p>	
<p>[授業の内容]</p> <p>第1週 経済学の課題</p> <p>第2週 経済学の方法</p> <p>第3週 経済学が近代社会で初めて成立した理由</p> <p>第4週 近代社会=資本主義社会の重要な特徴</p> <p>第5週 私有財産制度の全面開花</p> <p>第6週 競争原理の支配</p> <p>第7週 自由競争の原理とその独占化傾向</p> <p>第8週 前期中間試験</p>	<p>第9週 自由競争の原理とその独占化傾向</p> <p>第10週 資本主義社会と対照的な前近代社会の特徴</p> <p>第11週 共同体社会(原始的・奴隷制的・農奴制的社会)</p> <p>第12週 財産とは何か</p> <p>第13週 貧困問題をどのように解決したらよいか</p> <p>第14週 富の不平等をどのように解決したらよいか</p> <p>第15週 賃金はどのように決まるか</p> <p>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。</p>
<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>1.身の回りで見られる経済現象の背後に隠れている本質を掴むことができる(たとえば価格という現象の背後にある価値という本質を掴む)。</p> <p>2.資本主義社会になって始めて社会科学が成立した理由を説明できる。</p> <p>3.自分が生活している資本主義社会の基本的な特長を正確に捉えることができる。 ここでは以下のような概念を理解できることが必要である 商品・貨幣・資本・利潤・賃金・競争・市場など</p> <p>4.資本主義社会=近代社会をひとつの歴史的な社会として正しく捉えることができる。</p> <p>5.人格の直接的結合によって形成された過去の共同体的諸社会と商品・貨幣・資本によって人間がはじめて結合する資本主義社会との根本的な違いを理解できる。</p>	<p>6.貧困問題をはじめとする資本主義の抱えている諸問題を、運不運や努力の程度といった個人的な偶然的なレベルで捉えるのではなく、社会問題として正しく捉える能力を養い、その解決方法を自分で見つけ出すことができる。</p> <p>7.日本の近代社会の中で形成されてきた日本的労使慣行として、以下のものを説明できる。 終身雇用制・年功序列型賃金・企業別労働組合・企業別福祉</p> <p>8.日本の労使慣行が解体しようとしている現状を理解し、日本独特の不変のように見える社会も大きな力によって変わっていくことの意義を自分で考えられる。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>現在の社会に前提されている経済システムを、受動的に受け入れるのではなく、主体的な変革の可能性についても考えられる。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1~8を含む問題を各1回の中間試験・期末試験で出題し評価する。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>[注意事項] 質疑応答はもっともよい理解方法ですので、疑問が生じたら直ちに質問してください。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 必要な基礎知識は講義の中で説明していきます。</p>	
<p>[自己学習] 授業で保障する学習時間と、予習・復習(中間・期末試験のための学習も含む)の総計が、45時間に相当する学習内容である。</p>	
<p>教科書：使用しない。必要な場合は資料を配布します。</p> <p>参考書：授業の中で適宜指示します。</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、2回の試験の平均点で評価する。</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>	

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	平成19年度	池山 弘	4	後期	学修単位1	選

<p>[授業のねらい]</p> <p>我々の生活している社会は、財の生産・流通・消費という社会の物質的基盤に即して規定したとき、資本主義というこの社会は、生産力の向上に直結する限りでの自然科学を異常発展させるが、社会の歴史的本質を科学的に認識させる社会科学の発展に対しては消極的・否定的といえる。そこで授業では経済学を科学的な社会認識の重要な手段という側面から講義していきたい。</p>	
<p>[授業の内容]</p> <p>第1週 現在の日本経済の到達段階</p> <p>第2週 現在の日本経済の抱えている問題</p> <p>第3週 現在の日本経済の抱えている問題</p> <p>第4週 高度経済成長が日本社会の歴史において持つ意義</p> <p>第5週 第二次大戦後の改革</p> <p>第6週 高度経済成長の経済政策</p> <p>第7週 高度経済成長による日本社会の構造変化</p> <p>第8週 後期中間試験</p>	<p>第9週 高度経済成長に対する相反する評価</p> <p>第10週 日本の労使慣行について</p> <p>第11週 日本の労使慣行の歴史的起源</p> <p>第12週 日本の労使慣行の実態とその機能</p> <p>第13週 日本の労使慣行の解体傾向</p> <p>第14週 日本国民の「中流意識」</p> <p>第15週 日本国民の「中流意識」</p> <p>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。</p>
<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>1. 身の回りで見られる経済現象の背後に隠れている本質を掴むことができる(たとえば価格という現象の背後にある価値という本質を掴む)。</p> <p>2. 資本主義社会になって始めて社会科学が成立した理由を説明できる。</p> <p>3. 自分が生活している資本主義社会の基本的な特長を正確に捉えることができる。</p> <p>ここでは以下のような概念を理解できることが必要である 商品・貨幣・資本・利潤・賃金・競争・市場など</p> <p>4. 資本主義社会=近代社会をひとつの歴史的な社会として正しく捉えることができる。</p> <p>5. 人格の直接的結合によって形成された過去の共同体的諸社会と商品・貨幣・資本によって人間がはじめて結合する資本主義社会との根本的な違いを理解できる。</p>	<p>6. 貧困問題をはじめとする資本主義の抱えている諸問題を、運不運や努力の程度といった個人的な偶然的なレベルで捉えるのではなく、社会問題として正しく捉える能力を養い、その解決方法を自分で見つけ出すことができる。</p> <p>7. 日本の近代社会の中で形成されてきた日本の労使慣行として、以下のものを説明できる。</p> <p>終身雇用制・年功序列型賃金・企業別労働組合・企業別福祉</p> <p>8. 日本の労使慣行が解体しようとしている現状を理解し、日本独特の不変のように見える社会も大きな力によって変わっていくことの意義を自分で考えられる。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>現在の社会に前提されている経済システムを、受動的に受け入れるのではなく、主体的な変革の可能性についても考えられる。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～8を含む問題を各1回の中間試験・期末試験で出題し評価する。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>[注意事項] 質疑応答はもっともよい理解方法ですので、疑問が生じたら直ちに質問してください。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 必要な基礎知識は講義の中で説明していきます。</p>	
<p>[自己学習] 授業で保障する学習時間と、予習・復習(中間・期末試験のための学習も含む)の総計が、45時間に相当する学習内容である。</p>	
<p>教科書：使用しない。必要な場合は資料を配布します。</p> <p>参考書：授業の中で適宜指示します。</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準] 後期中間、後期末、2回の試験の平均点で評価する。</p> <p>[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。</p>	

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	平成19年度	長瀬 治男	4	前期	学修単位 1	選

[授業のねらい] 講義は線形代数からなる。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。

[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。

(線形代数)

第1週．序論(連立方程式の解の性質)

第2週．連立方程式の係数行列と解の関係

第3週．一次変換の定義と性質

第4週．一次変換の核空間・像空間

第5週．ベクトル空間の定義と例

第6週．ベクトルの一次独立・従属

第7週．行列の固有値・固有ベクトル

第8週．中間試験

第9週．固有値・固有ベクトルの性質

第10週．固有値・固有ベクトルの計算

第11週．行列の対角化

第12週．対角化の応用(1)

第13週．対角化の応用(2)

第14週．対角化の応用(3)

第15週．線形代数の纏め

[この授業で習得する「知識・能力」]

(線形代数)

1．連立方程式の係数と解との関係が理解できて解ける。

2．ベクトル空間の概念が理解でき、ベクトルの一次独立・従属が判定できる。

3．一次変換と行列との関係が理解でき、核空間・像空間を具体的に計算できる。

4．行列の固有値・固有ベクトルを求めることができる。

5．行列の対角化ができる。

[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」1～5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。

[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。

[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: 数学教室のホームページで教材を提供しそれをもとに授業を進める。

参考書: 「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
言語表現学	平成19年度	石谷 春樹	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」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 「書くこと」基礎編 4

第9週 「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」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、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を網羅した定期試験を一回実施する。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、課題提出を求めたり、小テストを行うので、日頃の予習復習に力を入れること。

[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 高専国語に関するすべての学習内容。

[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、夏期休業中の宿題(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), およびこれらに関するプリントを使用する。

参考書: 第1学年次に購入した国語辞典, 漢和辞典, 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。再試験は行わない。

[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。

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	平成19年度	石谷 春樹	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」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」応用編 3
 第3週 「話すこと・聞くこと」応用編 4
 第4週 「書くこと」応用編 3
 第5週 「書くこと」応用編 4
 第6週 「書くこと」応用編 5
 第7週 「敬意表現」応用編 1

- 第8週 「敬意表現」応用編 2
 第9週 「書くこと」実践編 1
 第10週 「書くこと」実践編 2
 第11週 「敬意表現」実践編 1
 第12週 「敬意表現」実践編 2
 第13週 「話すこと・聞くこと」実践編 1
 第14週 「話すこと・聞くこと」実践編 2
 第15週 「言語表現学」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」などの実学文書の書き方を理解している。
3. 「敬意表現」応用編では、敬意表現を使い分けができる。

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. 「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。
6. 「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」1～5を網羅した定期試験を一回実施する。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、課題提出を求めたり、小テストを行うので、日頃の予習復習に力を入れること。

[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 高専国語に関するすべての学習内容。

[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、冬期休業中の宿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)、およびこれらに関するプリントを使用する。

参考書：第1学年次に購入した国語辞典、漢和辞典、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。再試験は行わない。

[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。

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	平成19年度	長瀬 治男	4	後期	学修単位 1	選

[授業のねらい] 講義は 微分方程式・ベクトル解析からなる。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。

<p>[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。</p> <p>(微分方程式)</p> <p>第1週. 線形微分方程式の解の性質</p> <p>第2週. 定数係数線形斉次微分方程式の解法(1)</p> <p>第3週. 定数係数線形斉次微分方程式の解法(2)</p> <p>第4週. 定数係数線形非斉次微分方程式の解の性質</p> <p>第5週. 定数係数線形非斉次微分方程式の解法(1)</p> <p>第6週. 定数係数線形非斉次微分方程式の解法(2)</p> <p>第7週. 定数係数線形非斉次微分方程式の解法(3)</p> <p>第8週. 中間試験</p>	<p>第9週. 定数係数線形非斉次微分方程式の解法(4)</p> <p>第10週. 変数係数線形微分方程式の解法(1)</p> <p>第11週. 変数係数線形微分方程式の解法(2)</p> <p>(ベクトル解析)</p> <p>第12週. ベクトル関数の微分・積分</p> <p>第13週. 関数の勾配・発散・回転など</p> <p>第14週. 線積分・面積分</p> <p>第15週. ガウスの定理</p>
---	--

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>(微分方程式)</p> <p>1. 定数係数線形斉次微分方程式が解ける。</p> <p>2. 定数係数線形非斉次微分方程式が解ける。</p> <p>3. 変数係数線形微分方程式が解ける。</p>	<p>(ベクトル解析)</p> <p>4. 関数の勾配・発散・回転が計算で求められる。</p> <p>5. 線積分・面積分が計算できる。</p>
--	--

<p>[この授業の達成目標]</p> <p>微分方程式・ベクトル解析の理論の基礎となる数学の知識を理解し、それに基づいて微分方程式・ベクトル解析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。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～5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。評価結果が百点法で60点以上の場合に目標の達成とする。</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。

[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。

[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: 数学教室のホームページで教材を提供しそれをもとに授業を進める。
参考書: 「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
法学	平成19年度	中根 孝司	4	前期	学修単位 1	選択必修

<p>[授業のねらい]</p> <p>現代社会においては、実践的技術者は種々の知的活動の中において、発明や著作物等との関係が不可欠の結び付きをもってきた。このため、知的財産権制度のうち、著作権制度の基礎・基本となる知識を理解することにより、著作権に係る問題状況やその考え方を修得を図り、著作権問題に対する解決方法やこれへの予防等への理解と支援を促進することとする。</p>	
<p>[授業の内容]</p> <p>第1週～第15週までの内容は、全て学習・教育目標（A）＜視野＞（B）＜技術者倫理＞とJABEE基準1（1）（a）に相当する。</p> <p>第1週 知的財産制度の中の著作権制度 第2週 著作物 第3週 著作者 第4週 著作権 第5週 著作者人格権 第6週 著作権の制限（1）</p>	<p>第7週 著作権の制限（2） 第8週 著作権の保護期間 第9週 外国人の著作権 第10週 著作物の利用 第11週 著作権の登録 第12週 著作隣接権 第13週 民事上の救済（1） 第14週 民事上の救済（2） 第15週 著作権犯罪</p>
<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>1．著作権制度の骨格・基本を理解し説明できる。 2．著作権の主体・客体・内容を理解し説明できる。 3．著作権の限界を理解し説明できる。 4．著作権条約を理解し説明できる。</p>	<p>5．著作物の利用方法を理解し説明できる。 6．著作権の登録を理解し説明できる。 7．著作隣接権制度を理解し説明できる。 8．著作権侵害に対する救済方法を理解し説明できる。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>知的財産制度の中における著作権制度について、その基礎・基本となる知識や概念を理解でき、実践的技術者として直面する著作権問題にどのように対処したらよいか、どのようにしたら問題を予防することができるのかについて理解している。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記「知識・能力」1～8を各レポートで出題し、各箇の達成度を評価するとともに、これらを網羅した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。</p> <p>レポート及び定期試験においては、60%の得点で、目標を達成を確認できるレベルの課題又は試験を課す。</p>
<p>[注意事項] 1．予習又は復習は必ずすること 2．レポートは必ず提出すること</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 法学入門，民法入門程度の理解があることが望ましい。</p>	
<p>[自己学習]（履修単位の場合は[レポート等]）</p> <p>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。</p> <p>教科書：中根孝司『著作権法綱要』を使用する予定 参考書：授業中に指示する。</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準] レポート50%，定期試験50%とする。定期試験については再試験を行わない。課題レポートを各回評価し、その合計点の最高を50点までとする。定期試験については最高点50点とする。</p>	
<p>[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。</p>	

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	平成19年度	小林宜延・長峰 隆 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 特許要件

第3週 職務発明

第4週 特許情報の活用について

第5週 特許情報の調査(特許)その1

第6週 特許情報の調査(特許)その2

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

第10週 特許権の効力及びその制限

第11週 特許情報の調査(商標)その3

第12週 特許情報の調査(外国)その4

第13週 企業における特許戦略

第14週 実施権

第15週 外国での特許取得および特許以外の産業財産権制度

[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. 特許出願に必要な出願書類とその役割を述べることができる。
7. 出願審査請求制度を説明できる。

8. 特許権の効力及び効力の制限について説明できる。
9. 専用実施権と通常実施権を比較して説明できる。
10. 外国で特許を取得するための制度を説明できる。
11. 我が国の特許以外の産業財産権制度を説明できる。

[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サーチシステムについて理解している。

[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、目を通しておくのが望ましい。

[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]

[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、長期休暇中に出題する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: 特許庁企画「産業財産権標準テキスト 特許編」平成18年2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80%、レポートを20%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
心理学	平成19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

第2週 感覚と知覚 1

第3週 感覚と知覚 2

第4週 学習と記憶 1

第5週 学習と記憶 2

第6週 問題解決と思考 1

第7週 問題解決と思考 2

第8週 前期中間試験

第 9 週 性格と知能 1

第10週 性格と知能 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 思いやりと攻撃性

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]

脳と心の関係や、性格・深層心理について理解でき、人の心の発達・成長のしくみを理解できる。

[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]

[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: 「心の世界 現代を生きる心理学」 生越達美・二宮克美編 ナカニシヤ出版社

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する。中間試験において6割に満たない場合は、再試験を実施し、その結果を60点を上限として判断する。

[単位修得要件] 学業成績で60点以上を習得すること

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	平成19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 人間関係の心理 1

第2週 人間関係の心理 2

第3週 人間関係の心理 3

第4週 ストレスとその対応

第5週 対人不安

第6週 孤独感

第7週 いじめ・共感

第8週 後期中間試験

第 9 週 交流分析 1

第10週 交流分析 2

第11週 アサーション

第12週 A B C理論

第13週 効果的なコミュニケーション 1

第14週 効果的なコミュニケーション 2

第15週 効果的なコミュニケーション 3

[この授業で習得する「知識・能力」]

1. 臨床心理学や心理療法について理解している。

2. 心理検査法を通して人の心を理解できる。

3. 社会・集団と人との関係を把握できる。

4. 心の健康や病気について理解できる。

[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1-4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]

[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: 「心の世界 現代を生きる心理学」 生越達美・二宮克美編 ナカニシヤ出版社

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する。中間試験において6割に満たない場合は、再試験を実施し、その結果を60点を上限として判断する。

[単位修得要件] 学業成績で60点以上を習得すること

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	平成19年度	奥 貞二	4	前期	学修単位 1	選択必修

<p>[授業のねらい]</p> <p>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。</p>	
<p>[授業の内容]</p> <p>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。</p> <p>第1週 授業の概要</p> <p>第2週 科学技術と人間：科学の歴史 1</p> <p>第3週 科学の歴史 2 科学の特徴</p> <p>第4週 科学の特徴</p> <p>第5週 科学の本質</p> <p>第6週 技術者の特徴</p> <p>第7週 技術者の心得るべき事柄</p> <p>第8週 中間試験</p>	<p>第9週 真の豊かさとは</p> <p>第10週 現在の若者の特徴</p> <p>第11週 働くことの意味</p> <p>第12週 本田宗一郎</p> <p>第13週 資本主義経済</p> <p>第14週 仕事・職業</p> <p>第15週 倫理観の育成</p>
<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>1. 科学史を理解できる。</p> <p>2. 科学の特徴を理解できる。</p> <p>3. 技術者の特徴を理解できる。</p>	<p>4. 現在日本の現状と若者の特徴を理解できる。</p> <p>5. 代表的技術者モデルの生き方を理解できる。</p> <p>6. 資本主義経済の特色を理解できる。</p> <p>7. 職業・仕事につくことの意味を理解できる。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>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。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>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。</p>
<p>[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。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</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、45時間に相当する学習内容である。</p>	
<p>教科書：「技術者入門」 松島隆裕著(学術図書出版)</p> <p>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</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。</p> <p>[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。</p>	

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	平成19年度	奥 貞二	4	後 期	学修単位 1	選択必修

<p>[授業のねらい]</p> <p>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。</p>	
<p>[授業の内容]</p> <p>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。</p> <p>第1週 我々の住む地球</p> <p>第2週 生命の歴史</p> <p>第3週 人の知性</p> <p>第4週 地球が抱える諸問題</p> <p>第5週 地球の限界を知ること</p> <p>第6週 応用倫理学について</p> <p>第7週 倫理綱領</p> <p>第8週 中間試験</p>	<p>第9週 法律と技術者の倫理</p> <p>第10週 商品テスト</p> <p>第11週 製造物責任法</p> <p>第12週 内部告発</p> <p>第13週 安全性とリスク</p> <p>第14週 リスクマネジメント</p> <p>第15週 知的財産権について</p>
<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>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。</p> <p>2. 生命の歴史と人の知性を理解できる。</p> <p>3. 技術者の特徴と応用倫理学の考え方を理解できる。</p>	<p>4. 法律と技術者倫理について理解できる。</p> <p>5. 内部告発を理解できる。</p> <p>6. 安全性とリスクについて理解できる。</p> <p>7. 知的財産権について理解できる。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>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。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>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。</p>
<p>[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。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</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45時間に相当する学習内容である。</p>	
<p>教科書：「技術者入門」 松島隆裕著(学術図書出版)</p> <p>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</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。</p>	
<p>[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。</p>	

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 A	平成18年度	日下 隆司	4	通年	2	必

[授業の目標]

ネイティブ・スピーカーによる100語から150語程度の科学に関する様々な英文を読み、必要な情報を効率的にすばやく得るために役立つ skimming scanning の練習を行い、TOEIC等の資格試験に対応できる英文速読力を身につける。

[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 概論
- 第2週 Topic 1 “the internet” to Topic 4 “cells”
- 第3週 Topic 5 “flutes” to Topic 8 “black bears”
- 第4週 Topic 9 “Ben Franklin” to Topic 12 “sleep”
- 第5週 Topic 13 “the oldest tree” to Topic 16 “shell”
- 第6週 Topic 17 “milk” to Topic 20 “the Earth”
- 第7週 Topic 21 “teeth” to Topic 24 “tallest person”
- 第8週 中間試験
- 第9週 Topic 25 “color” to Topic 28 “planets”
- 第10週 Topic 29 “banana” to Topic 32 “Pluto”
- 第11週 Topic 33 “mosquitoe” to Topic 36 “salt water”
- 第12週 Topic 37 “lefty” to Topic 40 “volleyball”
- 第13週 Topic 41 “tarsh” to Topic 44 “narcolepsy”
- 第14週 Topic 45 “dolphin” to Topic 48 “money”
- 第15週 前半のまとめ

【後期】

- 第1週 Topic 49 “dictionary” to Topic 52 “hypothermia”
- 第2週 Topic 53 “cat” to Topic 56 “compact disc”
- 第3週 Topic 57 “ocean” to Topic 60 “friction”
- 第4週 Topic 61 “lightening rod” to Topic 64 “clown”
- 第5週 Topic 65 “potato chips” to Topic 68 “sand”
- 第6週 Topic 69 “Celsius and Fahrenheit” to Topic 72 “whale”
- 第7週 Topic 73 “blizzard” to Topic 76 “puberty”
- 第8週 中間試験
- 第9週 Topic 77 “nose” to Topic 80 “smallest country”
- 第10週 Topic 81 “diabete” to Topic 84 “satellite”
- 第11週 Topic 85 “star” to Topic 88 “Earth”
- 第12週 Topic 89 “sun” to Topic 92 “animal”
- 第13週 Topic 93 “moon” to Topic 96 “triangles”
- 第14週 Topic 97 “water” to Topic 100 “bird”
- 第15週 後半のまとめ

[この授業で習得する「知識・能力」]

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. 限られた時間内に英文を読み、内容の要点を理解できる。 2. 与えられた語句をもとに英作文できる。 3. 題材に関する問いに簡単な英語で答えることができる。 | <ul style="list-style-type: none"> 4. 英文中に含まれる表現を理解し、簡単な応用ができる。 5. 英文中に含まれる文法事項を理解し、簡単な応用ができる。 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。 |
|--|---|

[注意事項] 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、課題提出、及び小テストを求めらるので、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 ~ 英語 で身につけた英語運用能力および語彙

[レポート等] 授業内容と関連する英作文、英文和訳を与える。

教科書 : *Gateway to Science: from Yahoo! Ask Earl* (金星堂)

参考書 : その他適宜プリントを配布する。

[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。定期試験(中間試験、期末試験)の平均点を70%とし、英作文、英文和訳、小テストの各評価を10%、合計30%とし、その合計点で評価する。上記の割合で半期毎に成績評価し、それらの平均点を学年末成績とする。ただし、学年末試験を除いて、四半期毎の定期試験が60点に達していない学生には再試験を課し、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点を上限として該当する試験の成績に置き換えるものとする。学年末試験においては、再試験を行わない。

[単位修得要件] 学年末成績で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 A	平成19年度	齋藤 園子	4	通年	学修単位 2	選択必修

[授業のねらい]

英語 , , で得た英語の知識技能を活用し, 専門分野の基本的知識を身につけながら英文を読み進め, 社会問題や社会的背景を理解するために必要な「論理的な読み方」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]

前期 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。

使用テキスト 1. OST: Outlook on Science and Technology
2. TTF: TOEIC Test Fundamentals

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 OST: Reasons / Conclusions 理由で押し切る(1)
TTF: Unit 1 Campus Life

第3週 OST: Reasons / Conclusions 理由で押し切る(2)
TTF: Unit 2 Homestay

第4週 OST: Analysis 社会現象を考える(1)
TTF: Unit 3 Making Friends

第5週 OST: Analysis 社会現象を考える(2)
TTF: Unit 4 At a Party

第6週 OST: Analysis(Evidence) 証拠で論証(1)
TTF: Unit 5 In the Cafeteria

第7週 OST: Analysis(Evidence) 証拠で論証(2)
TTF: Unit 6 In the Library

第8週 中間試験

第9週 Review
OST: Controversy 賛成? 反対? (1)

第10週 OST: Controversy 賛成? 反対? (2)
TTF: Unit 7 About the Weather :

第11週 OST: Comparison/Contrast 理論を比べてみよう(1)
TTF: Unit 8 Telephone Calls

第12週 OST: Comparison/Contrast 理論を比べてみよう(2)
TTF: Unit 9 Weekend Activities

第13週 OST: Classification グループに分類(1)
TTF: Unit 10 Driving

第14週 OST: Classification グループに分類(2)
TTF: Unit 11 At a Bank

第15週 OST: Chronological Order 歴史をたどる(1)
Review

後期 第1週 Review

OST: Chronological Order 歴史をたどる(2)

第2週 OST: Cause & Effect 原因と結果(1)
TTF Unit 12 Shopping

第3週 OST: Cause & Effect 原因と結果(1)
TTF Unit 13 Internet Shopping

第4週 OST: Process Analysis 過程を説明する(1)
TTF Unit 14 At a Photo Shop

第5週 OST: Process Analysis 過程を説明する(2)
TTF Unit 15 At the Campus Bookstore

第6週 OST: Explanation 理論の説明(1)
TTF Unit 16 At an Airport

第7週 OST: Explanation 理論の説明(2)
Review

第8週 中間試験

第9週 Review
OST: Definition 言葉を考える(1)

第10週 OST: Definition 言葉を考える(2)
TTF Unit 17 Traveling by Train

第11週 OST: Explanation 実験で証明(1)
TTF Unit 18 At the Post Office

第12週 OST: Explanation 実験で証明(2)
TTF Unit 19 Health

第13週 OST: Graph Analysis データで証明(1)
TTF Unit 20 Reservation

第14週 OST: Graph Analysis データで証明(2)
New Business 新しいビジネス(1)

第15週 OST: New Business 新しいビジネス(2)
Review

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 A(つづき)	平成19年度	齋藤 園子	4	通年	学修単位2	選択必修

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>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. 各回の英文の論理的な構成が理解できる。 3. 各回の英文の要約ができる。</p>	<p>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、英語表現のいくつかを応用して基本的な英文を作ることができる。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>英文の論理的構成を理解し、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。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>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、課題により評価する。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。</p>
<p>[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課題提出を求めたり、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。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</p> <p>英語 ・ ・ で身につけた総合的な英語理解力</p>	
<p>[自己学習]</p> <p>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)及び課題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>教科書: Outlook on Science and Technology (南雲堂) <i>TOEIC Test Fundamentals</i> (南雲堂) 参考書: COCET 3300 (成美堂)</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>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10%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。</p> <p>[単位修得要件]</p> <p>基本語彙集COCET3300のうち所定の範囲を制覇したうえ、学業成績で60点以上を取得すること。</p>	

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 A	平成19年度	中井 洋生	4	通年	学修単位 2	選択必修

[授業のねらい]

英語 , , で得た英語の知識技能を活用し, 専門分野の基本的知識を身につけながら英文を読み進め, 社会問題や社会的背景を理解するために必要な「論理的な読み方」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]

前期 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。

使用テキスト 1. OST: Outlook on Science and Technology
2. TTF: TOEIC Test Fundamentals

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 OST: Reasons / Conclusions 理由で押し切る(1)
TTF: Unit 1 Campus Life

第3週 OST: Reasons / Conclusions 理由で押し切る(2)
TTF: Unit 2 Homestay

第4週 OST: Analysis 社会現象を考える(1)
TTF: Unit 3 Making Friends

第5週 OST: Analysis 社会現象を考える(2)
TTF: Unit 4 At a Party

第6週 OST: Analysis(Evidence) 証拠で論証(1)
TTF: Unit 5 In the Cafeteria

第7週 OST: Analysis(Evidence) 証拠で論証(2)
TTF: Unit 6 In the Library

第8週 中間試験

第9週 Review
OST: Controversy 賛成? 反対?(1)

第10週 OST: Controversy 賛成? 反対?(2)
TTF: Unit 7 About the Weather :

第11週 OST: Comparison/Contrast 理論を比べてみよう(1)
TTF: Unit 8 Telephone Calls

第12週 OST: Comparison/Contrast 理論を比べてみよう(2)
TTF: Unit 9 Weekend Activities

第13週 OST: Classification グループに分類(1)
TTF: Unit 10 Driving

第14週 OST: Classification グループに分類(2)
TTF: Unit 11 At a Bank

第15週 OST: Chronological Order 歴史をたどる(1)
Review

後期 第1週 Review

OST: Chronological Order 歴史をたどる(2)

第2週 OST: Cause & Effect 原因と結果(1)
TTF Unit 12 Shopping

第3週 OST: Cause & Effect 原因と結果(1)
TTF Unit 13 Internet Shopping

第4週 OST: Process Analysis 過程を説明する(1)
TTF Unit 14 At a Photo Shop

第5週 OST: Process Analysis 過程を説明する(2)
TTF Unit 15 At the Campus Bookstore

第6週 OST: Explanation 理論の説明(1)
TTF Unit 16 At an Airport

第7週 OST: Explanation 理論の説明(2)
Review

第8週 中間試験

第9週 Review
OST: Definition 言葉を考える(1)

第10週 OST: Definition 言葉を考える(2)
TTF Unit 17 Traveling by Train

第11週 OST: Explanation 実験で証明(1)
TTF Unit 18 At the Post Office

第12週 OST: Explanation 実験で証明(2)
TTF Unit 19 Health

第13週 OST: Graph Analysis データで証明(1)
TTF Unit 20 Reservation

第14週 OST: Graph Analysis データで証明(2)
New Business 新しいビジネス(1)

第15週 OST: New Business 新しいビジネス(2)
Review

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 A(つづき)	平成19年度	中井 洋生	4	通年	学修単位2	選択必修

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>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. 各回の英文の論理的な構成が理解できる。 3. 各回の英文の要約ができる。</p>	<p>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、英語表現のいくつかを応用して基本的な英文を作ることができる。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>英文の論理的構成を理解し、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用いることができる。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>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、課題により評価する。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。</p>
<p>[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課題提出を求めたり、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。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</p> <p>英語 ・ ・ で身につけた総合的な英語理解力</p>	
<p>[自己学習]</p> <p>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)及び課題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>教科書: Outlook on Science and Technology (南雲堂) <i>TOEIC Test Fundamentals</i> (南雲堂) 参考書: COCET 3300 (成美堂)</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>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10%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。</p> <p>[単位修得要件]</p> <p>基本語彙集COCET3300のうち所定の範囲を制覇したうえ、学業成績で60点以上を取得すること。</p>	

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 B	平成19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 , , で得た英語の知識技能を活用し, B という講座の意義を戴し, アメリカのビジネス社会で先導的な団体・企業・ブランドを詳述するテキストを読み進めて英語表現技能の伸張をはかり, あわせて現代理解を深めることをねらいとする。

[授業の内容]

前期 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。

使用テキスト 1. BAB:Big Names in American Business

2. TTF:TOEIC Test Fundamentals

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 BAB Chapter 1 The Dodgers 前半

TTF Unit 1 Campus Life

第3週 BAB Chapter 1 The Dodgers 後半

TTF Unit 2 Home-stay

第4週 BAB Chapter 2 Pepsi-Cola 前半

TTF Unit 3 Making Friends

第5週 BAB Chapter 2 Pepsi-Cola 後半

TTF Unit 4 At a Party

第6週 BAB Chapter 3 IBM 前半

TTF Unit 5 In the Cafeteria

第7週 BAB Chapter 3 IBM 後半

TTF Unit 6 In the Library

第8週 中間試験

第9週 BAB Chapter 4 Oreo 前半及び試験成績確認

TTF Unit 7 About the Weather

第10週 BAB Chapter 4 Oreo 後半

TTF Unit 8 Telephone Calls

第11週 BAB Chapter 5 Hyatt 前半

TTF Unit 9 Weekend Activities

第12週 BAB Chapter 5 Hyatt 後半

TTF Unit 10 Driving

第13週 BAB Chapter 6 Yahoo! 前半

TTF Unit 11 At a Bank

第14週 BAB Chapter 6 Yahoo! 後半

TTF Unit 12 Shopping

第15週 BAB Chapter 7 The Chicago Bulls 前半

TTF Unit 13 Internet Shopping

後期 第1週 BAB Chapter 7 The Bulls 後半及び成績確認

TTF Unit 14 AT a Photo Shop

第2週 BAB Chapter 8 Pizza Hut 前半

TTF Unit 15 At the Campus Bookstore

第3週 BAB Chapter 8 Pizza Hut 後半

TTF Unit 16 At an Airport

第4週 BAB Chapter 9 Starbucks 前半

TTF Unit 17 Traveling by Train

第5週 BAB Chapter 9 Starbucks 後半

TTF Unit 18 At the Post Office

第6週 BAB Chapter 10 Greyhound 前半

TTF Unit 19 Health

第7週 BAB Chapter 10 Greyhound 後半

TTF Unit 20 Reservations

第8週 中間試験

第9週 BAB Chapter 11 Newsweek 前半及び試験成績確認

TTF Unit 1,2,3

第10週 BAB Chapter 11 Newsweek 後半

TTF Unit 4,5,6

第11週 BAB Chapter 12 Gap 前半

TTF Unit 7,8,9

第12週 BAB Chapter 12 Gap 後半

TTF Unit 10,11,12

第13週 BAB Chapter 13 Wal-Mart 前半

TTF Unit 13,14,15

第14週 BAB Chapter 14 Microsoft 前半

TTF Unit 16,17,18

第15週 BAB Chapter 14 Microsoft 後半

TTF Unit 19,20

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 B (つづき)	平成19年度	松林嘉熙	4	通年	学修単位2	選択必修

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>アメリカを代表する団体、企業、ブランドを紹介する英文をよむことにより、近い将来、自らが身を置くことになるビジネス社会の先端の様子を知識として得ることができる。</p> <p>また各章課の英文を精読することにより語彙や慣用句の知識をふかめ、リスニングに集中することにより聴解力を高め、結果として総合的な英語運用能力をたかめることができる。</p> <p>さらに別途、TOEIC 試験に準拠する問題を自己学習によって解くことを通じ、問題形式をしり、その解答能力をたかめることができる。</p>	
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>一定時間内に英語長文をよみ、その英語構文を理解し、その内容が把握できること。</p> <p>自己学習による問題解答を怠りなくすすめること。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>定期試験のほか、毎授業時に課する試験の成績を総合判断する。総点の60%の得点で目標の達成を確認できる水準の試験をつねに課す。</p>
<p>[注意事項]</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</p> <p>英語 ・ ・ で身につけた総合的な英語理解力</p>	
<p>[自己学習]</p> <p>B A B の予習と授業に加え、別途準備している基本問題集を解答するに必要な標準自己学習時間の総計は90時間程度。</p>	
<p>教科書：<i>Big Names in American Business</i> (南雲堂) <i>TOEIC Test Fundamentals</i> (南雲堂)</p> <p>参考書：COCET 3300 (成美堂)</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>中間試験と定期試験の素点の合算を満点との比率として評価したものと、授業中実施する試験のすべてを合算したものを満点との比率として評価したものを、それぞれ5割づつ勘案して総合し、その総和の6割以上を合格とする。成績不振者については年度末のをぞき、再試を考慮する。</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>	

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	平成19年度	小倉正昭	4	前期	学修単位1	選択必修

[授業のねらい]西洋の近代の課程を理化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課程との相違を考える。

<p>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。</p> <p>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 イギリス・フランス 第3週 日本の絶対主義の成立 第4週 市民革命の理論 第5週 市民革命の具体的展開・オランダ・イギリス 第6週 市民革命の具体的展開 フランス・アメリカ 第7週 日本の市民革命 第8週 中間試験</p>	<p>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・フランス・ドイツ 第11週 日本の産業革命 第12週 帝国主義の理論 第13週 帝国主義の具体的展開 イギリス・フランス・ドイツ 第14週 日本の帝国主義 第15週 帝国主義戦争と現代</p>
--	--

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>
--	--

<p>[この授業の達成目標]</p> <p>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。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>「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。</p>
---	--

[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：『概説 世界の歴史』(北村正義編学術図書出版社)、『近代日本の戦争』(色川大吉 岩波ジュニア新書)、
参考書：『砂糖の世界史』(川北稔 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)の結果を80%、レポートを20%として評価する。中間試験、期末試験の再試験は行わない。

[単位修得要件]

レポートと学業成績で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
歴史学概論	平成19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 中国の近代史 半植民地・半封建制
 第6週 中国の近代化 反帝国主義・反封建主義
 第7週 中国共産党の成立と現代 文革・開放路線
 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 対の思想と歴史的意義 日本・西洋との風土比較
 第12週 東洋思想の特色 天人相関思想
 第13週 中国思想の高みー中庸思想の原理
 第14週 中庸思想の構造
 第15週 中庸思想の歴史的意義

[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世界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改革の意義、征服王朝の出現で近世中国が中世に復帰する時代の逆行現象としての中国近世の特質を理解し、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イベント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時に相当する学習内容である。

教科書：『概説 世界の歴史』(北村正義編学術図書出版社)、『中国思想を考える』(金谷治著 中公新書)

参考書：『砂糖の世界史』(川北稔 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)の結果を80%、レポートを20%として評価する。中間試験、期末試験の再試験は行わない。

[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
環境科学論	平成19年度	富田啓介	4	前期	学修単位1	選択必修

[授業のねらい]

近年話題となっている環境問題の発生や現状について、自然・社会・科学技術の3つの側面から解説する。これらの実例を踏まえ、今後、技術者が環境保全に果たしていくべき役割についても議論する。

[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 環境問題とは何か、環境科学とは何か
- 第2週 人類と環境
- 第3週 環境問題の歴史と科学技術(1)
- 第4週 環境問題の歴史と科学技術(2)
- 第5週 地球温暖化の気候的メカニズム
- 第6週 地球温暖化がもたらす環境問題と社会
- 第7週 地球温暖化に対処する科学技術
- 第8週 中間試験

- 第9週 生物多様性に関わる環境問題(1)
- 第10週 生物多様性に関わる環境問題(2)
- 第11週 土地条件の環境科学
- 第12週 水質汚濁・大気汚染の環境科学
- 第13週 ゴミ問題の環境科学
- 第14週 エネルギー問題の環境科学
- 第15週 総合討論

[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. 環境問題の歴史について述べることができる。
3. 地球温暖化の気候的メカニズム、それがもたらす環境問題と社会への影響、技術的対策について説明できる。

4. 生物多様性減少の原因や現状を知り、生態学的知識に基づいた考察を行うことができる。
5. 土地条件がもたらす環境問題について考察できる。
6. 水質汚濁・大気汚染による環境問題について考察できる。
7. ゴミ問題やエネルギー問題について考察できる。
8. 様々な環境問題の発生とそれらの解決策について、自分なりの意見を主張できる。

[この授業の達成目標]

地球温暖化や生物多様性保全をはじめとした環境問題の科学的メカニズムやそれが及ぼす社会的影響について理解し、それに基づいて環境問題の解決策を考えることができる。

[達成目標の評価方法と基準]

上記の「知識・能力」を網羅した問題を中間試験・定期試験、および授業中の小課題・課題レポートで出題し、目標の達成度を評価する。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。

[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。時事問題を扱うので、履修者は授業以外でも環境問題や自然保護に関わる報道に自発的には自発的に目を通すように心がけたい。

[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 環境問題を考える際に必要とされる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・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：使用しない。

参考書：授業の中で適宜提示する。

[学業成績の評価方法および評価基準]

中間試験 40%、定期試験 40%、授業中の小課題と課題レポート 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
環境科学論	平成19年度	富田啓介	4	後期	学修単位1	選択必修

[授業のねらい]

近年話題となっている環境問題の発生や現状について、自然・社会・科学技術の3つの側面から解説する。これらの実例を踏まえ、今後、技術者が環境保全に果たしていくべき役割についても議論する。

[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 環境問題とは何か、環境科学とは何か
- 第2週 人類と環境
- 第3週 環境問題の歴史と科学技術(1)
- 第4週 環境問題の歴史と科学技術(2)
- 第5週 地球温暖化の気候的メカニズム
- 第6週 地球温暖化がもたらす環境問題と社会
- 第7週 地球温暖化に対処する科学技術
- 第8週 中間試験

- 第9週 生物多様性に関わる環境問題(1)
- 第10週 生物多様性に関わる環境問題(2)
- 第11週 土地条件の環境科学
- 第12週 水質汚濁・大気汚染の環境科学
- 第13週 ゴミ問題の環境科学
- 第14週 エネルギー問題の環境科学
- 第15週 総合討論

*

[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. 環境問題の歴史について述べるができる。
3. 地球温暖化の気候的メカニズム、それがもたらす環境問題と社会への影響、技術的対策について説明できる。

4. 生物多様性減少の原因や現状を知り、生態学的知識に基づいた考察を行うことができる。
5. 土地条件がもたらす環境問題について考察できる。
6. 水質汚濁・大気汚染による環境問題について考察できる。
7. ゴミ問題やエネルギー問題について考察できる。
8. 様々な環境問題の発生とそれらの解決策について、自分なりの意見を主張できる。

[この授業の達成目標]

地球温暖化や生物多様性保全をはじめとした環境問題の科学的メカニズムやそれが及ぼす社会的影響について理解し、それに基づいて環境問題の解決策を考えることができる。

[達成目標の評価方法と基準]

上記の「知識・能力」を網羅した問題を中間試験・定期試験、および授業中の小課題・課題レポートで出題し、目標の達成度を評価する。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。

[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。時事問題を扱うので、履修者は授業以外でも環境問題や自然保護に関わる報道に自発的には自発的に目を通すように心がけたい。

[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 環境問題を考える際に必要とされる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・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：使用しない。

参考書：授業の中で適宜提示する。

[学業成績の評価方法および評価基準]

中間試験 40%、定期試験 40%、授業中の小課題と課題レポート 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
地球科学	平成19年度	浦野隼臣	4	前期	学修単位1	選択必修

[授業のねらい] 私達の住むかけがえのない地球の姿を正確に理解することは、地球環境等日常私達をとりまく数々の問題について考えを深めて行くための基礎として大切なことである。授業を通して地球科学の基本的な考え方と、自然の中で人類がこれまで築いてきた科学と歴史の重要性について理解を深め、今後当面する様々な課題への取り組みにそれが生かされていくことにある。

<p>[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：いくつかの問題 第2週 身の回りの自然：露頭と観察法 第3週 試料の分類：地表付近を作るもの 第4週 地球科学の方法：観察事実からわかること 第5週 地表付近の組成：元素のサイクル 第6週 地球内部の構成：地震波の性質と利用 第7週 地球の形成：隕石からの情報 第8週 中間試験</p>	<p>第9週 時間の単位：地球の自転と天球の動き 第10週 地球の運行：地球の公転と暦日 第11週 絶対年代：放射性同位体の利用と課題 第12週 地球の歴史：地球の生成と進化 第13週 地球と人類：自然災害と対策 第14週 地球と環境：自然観そして地球観 第15週 おわりに：科学と歴史の重み</p>
---	--

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <ol style="list-style-type: none"> 身近な自然について考え理解している。 地表付近の構成について考え理解している。 物質のサイクルについて考え理解している。 	<ol style="list-style-type: none"> 地球内部の構成について考え理解している。 地球科学における時間の重要性について考え理解している。 地球と人類の関わりについて考え理解している。 科学と歴史の重要性について考え理解している。
--	---

<p>[この授業の達成目標]</p> <p>地表付近および地球内部の構成とその間における物質のサイクルに関する基礎知識を習得し、地球科学における時間の重要性、地球と人類の関わり、科学と歴史の重要性について考えることができる。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>地球科学に関する「知識・能力」1～7の確認を小テストおよび中間試験、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。</p>
--	--

[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。毎回小テストの問題について考える。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]

中間試験と期末試験の成績を60%、小テスト・レポートを40%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
地球科学	平成19年度	浦野隼臣	4	後期	学修単位1	選択必修

[授業のねらい] 私達の住むかけがえのない地球の姿を正確に理解することは、地球環境等日常私達をとりまく数々の問題について考えを深めて行くための基礎として大切なことである。授業を通して地球科学の基本的な考え方と、自然の中で人類がこれまで築いてきた科学と歴史の重要性について理解を深め、今後当面する様々な課題への取り組みにそれが生かされて行くことにある。

[授業の内容] この授業の内容は全て学習・教育目標(B) <基礎> 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：いくつかの問題
第2週 身の回りの自然：露頭と観察法
第3週 試料の分類：地表付近を作るもの
第4週 地球科学の方法：観察事実からわかること
第5週 地表付近の組成：元素のサイクル
第6週 地球内部の構成：地震波の性質と利用
第7週 地球の形成：隕石からの情報
第8週 中間試験

第9週 時間の単位：地球の自転と天球の動き
第10週 地球の運行：地球の公転と暦日
第11週 絶対年代：放射性同位体の利用と課題
第12週 地球の歴史：地球の生成と進化
第13週 地球と人類：自然災害と対策
第14週 地球と環境：自然観そして地球観
第15週 おわりに：科学と歴史の重み

[この授業で習得する「知識・能力」]

1. 身近な自然について考え理解している。
2. 地表付近の構成について考え理解している。
3. 物質のサイクルについて考え理解している。

4. 地球内部の構成について考え理解している。
5. 地球科学における時間の重要性について考え理解している。
6. 地球と人類の関わりについて考え理解している。
7. 科学と歴史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]

地表付近および地球内部の構成とその間における物質のサイクルに関する基礎知識を習得し、地球科学における時間の重要性、地球と人類の関わり、科学と歴史の重要性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。毎回小テストの問題について考える。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]

中間試験と期末試験の成績を60%、小テスト・レポートを40%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
分子生物学概論	平成19年度	苅田 修一	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 分子生物学とは何か

授業の概要と分子生物学の概説

第 2 週 細胞のつくり

真核細胞と原核細胞, 生体膜, 細胞内小器官の役割

第 3 週 生命体を構成する高分子物質

炭水化物・脂質・タンパク質・核酸の構造と機能

第 4 週 タンパク質の重要性

タンパク質の立体構造, 酵素, 遺伝子との関連

第 5 週 遺伝子の本体, 核酸

遺伝物質の本体, ウイルス, 遺伝子地図

第 6 週 遺伝子の構造

DNA 二重らせん, ハイブリッド形成, 塩基配列決定

第 7 週 遺伝子の増幅

半保存的複製, DNA 複製機構

第 8 週 中間試験

第 9 週 変異と修復

突然変異原と突然変異, 変異の修復

第 10 週 DNA の遺伝的組換え

ファージ DNA の組込み, プラスミドの形質転換

第 11 週 遺伝情報の転写

プロモーターとオペレーター, 転写調節, mRNA

第 12 週 遺伝情報の翻訳

遺伝暗号, tRNA, リボソームの構造と機能

第 13 週 遺伝子工学

組換え DNA, ベクター, 制限酵素, cDNA, PCR

第 14 週 高等生物の分子生物学

細胞の情報伝達, がん・免疫の分子生物学,

遺伝子組換え作物

第 15 週 分子進化・遺伝子進化

生物進化と核酸分子

[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。

[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論ずることができる。

[達成目標の評価方法と基準]

上記の「知識・能力」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: 「ライフサイエンスのための分子生物学入門」 駒野 徹・酒井 裕 共著 (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
分子生物学概論	平成19年度	土屋 亨	4	後期	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 分子生物学とは何か
授業の概要と分子生物学の概説
- 第 2 週 細胞のつくり
真核細胞と原核細胞, 生体膜, 細胞内小器官の役割
- 第 3 週 生命体を構成する高分子物質
炭水化物・脂質・タンパク質・核酸の構造と機能
- 第 4 週 タンパク質の重要性
タンパク質の立体構造, 酵素, 遺伝子との関連
- 第 5 週 遺伝子の本体, 核酸
遺伝物質の本体, ウイルス, 遺伝子地図
- 第 6 週 遺伝子の構造
DNA 二重らせん, ハイブリッド形成, 塩基配列決定
- 第 7 週 遺伝子の増幅
半保存的複製, DNA 複製機構

- 第 8 週 中間試験
- 第 9 週 変異と修復
突然変異原と突然変異, 変異の修復
- 第 10 週 DNA の遺伝的組換え
ファージ DNA の組込み, プラスミドの形質転換
- 第 11 週 遺伝情報の転写
プロモーターとオペレーター, 転写調節, mRNA
- 第 12 週 遺伝情報の翻訳
遺伝暗号, tRNA, リボソームの構造と機能
- 第 13 週 遺伝子工学
組換え DNA, ベクター, 制限酵素, cDNA, PCR
- 第 14 週 高等生物の分子生物学
細胞の情報伝達, がん・免疫の分子生物学,
遺伝子組換え作物
- 第 15 週 分子進化・遺伝子進化
生物進化と核酸分子

[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。

[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論ずることができる。

[達成目標の評価方法と基準]

上記の「知識・能力」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: 「ライフサイエンスのための分子生物学入門」 駒野 徹・酒井 裕 共著(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。小テストは授業習熟度の確認のためにいき, 評価の対象にはしない。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19年度	仲本 朝基	4	前期	学修単位 1	選択必修

<p>[授業のねらい]</p> <p>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。</p>	
<p>[授業の内容]</p> <p>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。</p> <p>第1週 放物運動，空気抵抗のある落下運動</p> <p>第2週 質点系の運動</p> <p>第3週 慣性力，円周上での物体の運動</p> <p>第4週 単振動 (水平面内)</p> <p>第5週 単振動 (鉛直面内，減衰振動・強制振動)</p> <p>第6週 力積，仕事，力学的エネルギー</p> <p>第7週 保存力とポテンシャル</p>	<p>第8週 前期中間試験</p> <p>第9週 角運動量保存の法則</p> <p>第10週 運動量保存の法則</p> <p>第11週 重心運動と相対運動</p> <p>第12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</p> <p>第13週 剛体の平面運動</p> <p>第14週 波</p> <p>第15週 前期量子論</p>
<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>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。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>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年次編入学試験程度である。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>[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。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</p> <p>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>教科書：配布プリント (毎回のテーマに沿った内容を含む過去の大学編入学試験問題を掲載)</p> <p>参考書：「基礎物理学演習」後藤憲一他編 (共立出版)</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>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，それから締切1日遅れにつき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) 。</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>	

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19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科学生の受講を推奨する。

[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 物質の構成，原子の構成
- 第2週 化学式と物質質量，
- 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 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・S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。

[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]

「化学」で習得した知識・能力は必要である。

[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時間以上に相当する。

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点に達していない学生を対象に行い，再試験が中間試験を上回った場合には，60点を上限として再試験の成績で置き換える。学年末試験の再試験は行わない。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
哲学	平成19年度	奥 貞二	4	前期	学修単位 1	選

<p>[授業のねらい]</p> <p>哲学とは何かについて基本的な理解をさせる。</p>	
<p>[授業の内容]</p> <p>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。</p> <p>第1週 哲学を始めるにあたって</p> <p>第2週 〈哲学〉という言葉の由来</p> <p>第3週 〈より哲学的である〉とは何か</p> <p>第4週 哲学と常識</p> <p>第5週 哲学と科学</p> <p>第6週 哲学と科学</p> <p>第7週 哲学の愛の側面</p> <p>第8週 中間試験</p>	<p>第9週 ソクラテスの場合</p> <p>第10週 デカルトの場合</p> <p>第11週 哲学的探求</p> <p>第12週 哲学的思惟</p> <p>第13週 哲学固有の問題</p> <p>第14週 哲学史を学ぶ理由</p> <p>第15週 前期末</p>
<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>1. 哲学という言葉の由来を理解できる。</p> <p>2. 哲学と科学との類似性と相違点を理解できる。</p> <p>3. 哲学的思考を理解できる。</p>	<p>4. 哲学的思惟の特徴を理解できる。</p> <p>5. 哲学固有の問題を理解できる。</p> <p>6. 哲学史の重要性を理解できる。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>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。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>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。</p>
<p>[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。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</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、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。</p>	
<p>教科書：「悲劇の誕生」 ニーチェ 生島幹二訳（中公クラシックス）</p> <p>参考書：「ツアラツウストラ」ニーチェ 手塚富雄訳（中公クラシックス）</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。</p> <p>[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。</p>	

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	平成19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.)

ニーチェの「悲劇の誕生」を精読しながら、哲学的思索と特徴的な考えを読み取る。

[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 ニーチェの作品を読むにあたっての注意

第2週 1 アポロ的とディオニソス的

第3週 2 同上

第4週 3 芸術上の違い

第5週 4 生の2種類

第6週 5 芸術家

第7週 6 抒情詩

第8週 中間試験

第9週 20 ドイツ精神

第10週 22 音楽悲劇の効果

第11週 23 神話

第12週 24-5 音楽悲劇

第13週 自己批判の試み1

第14週 同上 ワグナー

第15週 同上 浪漫主義

[この授業で習得する「知識・能力」]

1. ニーチェ作品を読む上での注意が理解できる。
2. アポロ的とディオニソス的の区別ができる。
3. 生の2種類が理解できる。

4. 音楽悲劇について理解できる。
5. ワグナーとはどういう人かが理解できる。
6. 浪漫主義が理解できる。

[この授業の達成目標]

「悲劇の誕生」から、ディオニソス的なものとは何かを明らかにし、それに付随する諸性質(芸術家、抒情詩、ワグナー、浪漫主義等)を理解できる。

[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。

[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]

[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: 「悲劇の誕生」 ニーチェ 生島幹二訳(中公クラシックス)

参考書: 「ツァラトゥストラ」ニーチェ 手塚富雄訳(中公クラシックス)

[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
応用数学 I	平成 1 9 年度	長嶋・奥井	4	通年	学修単位 2	必

[授業のねらい]

微分方程式、確率統計、複素関数論は、あらゆる工学の基礎であり、技術者にとって重要な応用数学の一分野である。したがって、微分方程式に関しては、基本的な性質や一般的な解法を理解し、それらを運用できることが必要である。また、確率統計、複素関数論に関しても、それらの基礎を理解し、工学上の応用問題を解決できる能力を養うことが必要である。

[授業の内容]

以下の内容は、すべて、JABEE 基準 1 (1) の(c)に相当する。

前期

<微分方程式>

- 第 1 週 微分方程式の意味、微分方程式の生成、微分方程式の解
- 第 2 週 初期値問題と境界値問題の概要、方向場と解曲線
- 第 3 週 正規形および変数分離形の微分方程式
- 第 4 週 定数係数の 2 階線形微分方程式 (斉次)
- 第 5 週 定数係数の 2 階線形微分方程式 (非斉次) と未定係数法
- 第 6 週 定数係数の高階斉次線形微分方程式
- 第 7 週 問題演習と応用

第 8 週 中間試験

<確率と統計>

- 第 9 週 事象と確率 (加法定理、余事象の法則 等)
- 第 1 0 週 事象と確率 (条件付確率、乗法定理 等)
- 第 1 1 週 ベイズの定理
- 第 1 2 週 順列と組み合わせ
- 第 1 3 週 確率変数と確率分布、二項分布、幾何分布
- 第 1 4 週 ポアソン分布、一様分布、指数分布
- 第 1 5 週 正規分布

後期

<微分方程式; つづき>

- 第 1 週 1 階線形微分方程式と定数変化法
- 第 2 週 2 階線形微分方程式と定数変化法
- 第 3 週 変数係数の線形微分方程式 (べき級数による解法)
- 第 4 週 連立微分方程式
- 第 5 週 同次形の微分方程式、完全微分方程式と積分因子
- 第 6 週 偏微分方程式 (1)
- 第 7 週 偏微分方程式 (2)

第 8 週 中間試験

<複素関数の微分と積分>

- 第 9 週 複素関数 (指数関数、三角関数、対数関数)
- 第 1 0 週 複素関数の微分、正則関数
- 第 1 1 週 複素関数の積分
- 第 1 2 週 コーシーの積分定理
- 第 1 3 週 べき級数への展開
- 第 1 4 週 留数定理
- 第 1 5 週 実関数の積分への応用

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
応用数学 I (つづき)	平成19年度	長嶋・奥井	4	通年	学修単位 2	必

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p><微分方程式></p> <ul style="list-style-type: none"> ・微分方程式の一般解、特殊解、特異解について理解している。 ・微分方程式の幾何学的、物理的な意味合いを理解している。 ・与えられた関数から微分方程式を生成できる。 ・基本的な初期値問題と境界値問題を解くことができる。 ・正規形の微分方程式を解くことができる。 ・変数分離形の微分方程式を解くことができる。 ・同次形の微分方程式を解くことができる。 ・1階線形微分方程式を解くことができる。 ・1階非線形微分方程式を解くことができる。 ・定数係数の2階斉次線形微分方程式を解くことができる。 ・定数係数の高階斉次線形微分方程式を解くことができる。 ・変数係数の斉次線形微分方程式を解くことができる。 ・2階非斉次線形微分方程式を解くことができる。 ・連立微分方程式を解くことができる。 ・簡単な偏微分方程式を解くことができる。 ・定数変化法について理解し、活用することができる。 	<p><確率と統計></p> <ul style="list-style-type: none"> ・確率の基本的性質に関する問題を解くことができる。 ・確率分布と確率密度関数に関する問題を解くことができる。 ・ベイズの定理に関する問題を解くことができる。 ・確率分布の期待値、分散、標準偏差に関する問題を解くことができる。 ・二項分布、幾何分布、ポアソン分布に関する問題を解くことができる。 ・一様分布、指数分布に関する問題を解くことができる。 ・正規分布とその標準化に関する問題を解くことができる。 <p><複素関数の微分と積分></p> <ul style="list-style-type: none"> ・複素関数（指数関数、三角関数、対数関数）に関する問題を解くことができる。 ・複素関数の微分、正則関数に関する問題を解くことができる。 ・複素関数の積分に関する問題を解くことができる。 ・コーシーの積分定理に関する問題を解くことができる。 ・べき級数への展開に関する問題を解くことができる。 ・留数に関する問題を解くことができる。 ・実関数の積分への応用に関する問題を解くことができる。
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>微分方程式、確率統計、複素関数論に関して、それらの基本的事項を理解し、工学上の応用問題を解決するための数学的知識と計算技術を習得していること。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」を網羅した問題を2回の中間試験、2回の定期試験および小テストで出題し、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。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>[注意事項] 微分方程式、確率統計、複素関数論は、あらゆる工学の基礎であり、技術者にとって重要な応用数学の一分野である。基本的な例題を理解し、問題演習（トレーニング）に取り組むことが大切である。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 微分積分学、線形代数、順列と組み合わせに関する基本的な理解が必要である。</p>	
<p>[自己学習] 授業で保証する学習時間と、予習・復習（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、90時間に相当する学習内容である。</p>	
<p>教科書：「物理数学コース 常微分方程式」 渋谷他著（裳華房）、「確率と統計」田河ほか著（大日本図書） 参考書：「確率と統計の基礎・基本」馬場著（牧野書店）、「常微分方程式」クライツィグ著（培風館） など。</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90%、レポートの結果を10%として、それらの平均値を最終評価とする。原則として、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>	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
電気磁気学	平成19年度	井瀬 潔	4	通年	学修単位 2	必

[授業のねらい]

第3学年の電気磁気学に引きつづき、電気・電子、情報・通信関連工学の基礎を培うための専門基礎知識修得を目標とする。また具体的問題を解き、課題解決に必要な専門知識と技術の応用・展開能力を養う。更に電気磁気現象を念頭におき、工学実験における基礎法則の理解を一層深める。第4学年では、導体と静電界、電磁界の微分法則、Maxwell の方程式と電磁波、物質中の電磁界などを主体に講じる。

[授業の内容]

すべての内容は、学習・教育目標(B)<専門>および JABEE 基準 1(1)(d)(2)a) に対応する。

前期

導体と静電界

- 第 1 週 導体のまわりの静電界。
- 第 2 週 Poisson の方程式と境界値問題。
- 第 3 週 鏡像法。
- 第 4 週 導体のまわりの静電界の問題演習。
- 第 5 週 電気容量、電気容量係数。
- 第 6 週 コンデンサーと問題演習。
- 第 7 週 静電界のエネルギーと問題演習。
- 第 8 週 中間試験

静電磁界の微分法則

(1) 静電界の微分法則

- 第 9 週 Gauss の法則。
- 第 10 週 渦なしの法則。
- 第 11 週 静電界の微分法則の問題演習。
- 第 12 週 Poisson の方程式とその解。
- 第 13 週 Poisson の方程式とその解(つづき)。

(2) 静磁界の微分法則

- 第 14 週 Gauss の法則と Ampere の法則。

(3) まとめ

- 第 15 週 電界・磁界に関する微分形式の問題演習。

後期

Maxwell の方程式と電磁波

- 第 1 週 静電磁界の復習、電荷保存の法則。
- 第 2 週 Faraday の法則の復習、変位電流、Ampere-Maxwell の法則。
- 第 3 週 Maxwell の方程式、Poynting ベクトル。
- 第 4 週 Poynting ベクトルの問題演習。
- 第 5 週 波動方程式とその解法。
- 第 6 週 平面波、横波としての電磁波、電磁波のエネルギー。
- 第 7 週 進行波と後退波および定在波。
- 第 8 週 中間試験

第 9 週 電磁波の放射と伝搬。

物質中の電界と磁界

- 第 10 週 誘電体、電気双極子モーメント、分極と電束密度。
- 第 11 週 静電界の境界条件、誘電体装荷コンデンサーの電気容量。
- 第 12 週 誘電体装荷コンデンサーの電気容量計算の演習。
- 第 13 週 磁性体、磁気双極子モーメント。
- 第 14 週 磁化と磁界の強さ、静磁界の境界条件。
- 第 15 週 磁気回路。

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
電気磁気学(つづき)	平成19年度	井瀬 潔	4	通年	学修単位2	必

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>電磁気学についての数理に関する理論的理解と計算力</p> <p>1. 電磁気学に必要な数学の基礎学力(三角関数, 行列), ベクトルの基本演算(内積, 外積, 微分演算子, 発散, 勾配, 回転), 微分, 偏微分, 積分(2重積分, 線積分を含む), Gaussの定理, Stokesの定理に関する基礎理解と簡単な演算ができる.</p> <p>電磁気学についての物理原理に関する理論的理解と専門基礎学力・展開応用力</p> <p>2. 電界の発散, 電界の回転の意味をつかみ, その簡単な計算ができる.</p> <p>3. 磁界の発散, 磁界の回転の意味をつかみ, その簡単な計算ができる.</p> <p>4. 導体のまわりの静電界について理解できる. また, 鏡像法を用いて問題を解くことができる.</p> <p>5. 電気容量の意味を理解できる. また, コンデンサーの電気容量, コンデンサーに蓄えられるエネルギーを計算できる.</p>	<p>6. 静電界の Poisson の方程式を理解し, 問題を解くことができる.</p> <p>7. 変位電流の定義, その物理的意味を理解し, その利用の基礎演算ができる.</p> <p>8. Maxwell の方程式の物理的意味を理解し, 説明ができる.</p> <p>9. 電磁波の方程式を導き, 横波であることを説明できる.</p> <p>10. Poynting ベクトルの意味を理解し, 電磁波のエネルギーを計算できる.</p> <p>11. 進行波と後退波, 定在波の説明ができる.</p> <p>12. 電磁波の放射と伝搬が説明できる.</p> <p>13. 誘電体中の電界の振る舞いについて物理的意味を理解し, 分極電荷, 誘電体中の電界が計算できる</p> <p>14. 誘電体装荷コンデンサーの電気容量やコンデンサー内の誘電体が受ける力等の計算ができる.</p> <p>15. 磁性体中の磁界の振る舞いについての物理的意味を理解し, 磁気双極子モーメント, 磁気回路等の計算ができる.</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>電気磁気学の基礎となる物理法則と物理法則を表す数学を理解し, 導体と静電界, 静電磁界の微分法則, Maxwell の方程式と電磁波および物質中の電磁界の問題の計算に必要な専門知識を身に付け, 上記の様々な問題の計算に応用できる.</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～15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「知識・能力」の重みは概ね同じとする. 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>[注意事項]</p> <p>電磁気学のノートをつくること. 計算の途中で間違えても消しゴムで消さないで残すようにするのがよい.</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</p> <p>3年次の電気磁気学の理解が十分であることが前提である.</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)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90時間に相当する学習内容である.</p>	
<p>教科書: 「電磁気学 I 電場と磁場」および「電磁気学 II 変動する電磁場」 長岡洋介著(岩波書店)</p> <p>参考書: 「ファインマン物理学 電磁気学」 宮島龍興訳(岩波書店), 「電磁気学の考え方」 砂川重信著(岩波書店)</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>前期中間・前期末・後期中間・学年末の4回の試験の成績の平均点で評価する. ただし, 未提出のレポートが1つでもある場合は, 評価を0点とする. また, 前期中間試験について60点に達していない者には再試験の機会を与え, 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点を上限として再試験前の成績を再試験の成績で置き換えるものとする. なお, 前期中間試験の再試験を受ける者は夏休みに補講を受けなければならない.</p> <p>[単位修得要件]</p> <p>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.</p>	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
電気回路論	平成19年度	伊藤 明	4	通年	学修単位 2	必

[授業のねらい]

3年生で学んだ「電気回路論」の内容の続きを学び、最終的には実際の電気機器などを構成する、抵抗RとインダクタLおよびキャパシタCから構成される電気回路に、電源スイッチをオンあるいはオフにしたときに見られる過渡現象の基本的な理解とその解の導出ができるようになる。

[授業の内容]

すべての内容は、学習・教育目標(B)<専門>に対応する。また、JABEE 基準の(d)(2)a)に対応する。

前期

1. 回路方程式の基礎

第1週 キルヒホッフの法則1(電流則と節点方程式)

第2週 キルヒホッフの法則2(電圧則と閉路方程式)

第2週 回路の双対性(双対なパラメータと双対な法則)と逆回路の求め方

第3週 定抵抗回路(定抵抗ブリッジ)

第4週 オールパス回路(格子型回路)

第5週 テブナンの定理、ノートンの定理

第6週 最大電力伝送定理

2. 二端子対回路網の基礎

第7週 二端子対パラメータの定義

第8週 中間テスト

第9週 Zパラメータ、Yパラメータ

第10週 hパラメータ、Fパラメータ

第11週 各種二端子対パラメータの相互変換

第12週 二端子対回路の相互接続(縦続接続)

第13週 二端子対回路の相互接続(並列接続)

第14週 二端子対回路の動作量(入力インピーダンス,出力インピーダンス)

第15週 二端子対回路の動作量(整合インピーダンス、電圧伝送比、電流伝送比)

後期

3. 過渡現象の解法

第1週 コイルとコンデンサの基本的な振る舞い(初期状態における電流源、電圧源としての等価性)

第2週 回路における初期状態と定常状態の導出方法。計算における単位(次元)を用いた検算の方法。

第3週 微分方程式の解析的な解法(同次微分方程式と非同次微分方程式)

第4週 微分方程式の解法(特性方程式と固有値)

第5週 ラプラス変換をの基礎(定義と基本的な変換、逆変換に関する公式)

第6週 ラプラス変換を用いた微分方程式の解法

第7週 あらかじめコンデンサあるいはコイルにエネルギーが蓄えられている回路における過渡現象の解法

第8週 中間テスト

第9週 零状態応答と零入力応答の重ね合わせによる完全応答の導出

第10週 二種類のエネルギー蓄積素子を含む複エネルギー回路の過渡現象(振動、過減衰、過制動)

4. 回路の伝達関数と周波数特性の基礎

第11週 RC直列回路を用いた高域通過型フィルタ(ハイパスフィルタ)と低域通過フィルタ(ローパスフィルタ)

第12週 RC微分回路とRC積分回路

第13週 RL回路、RLC回路の周波数特性

5. 分布定数回路の基礎

第14週 分布定数回路の基本式と電信方程式の解

第15週 波の反射と透過

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
電気回路論(つづき)	平成19年度	伊藤 明	4	通年	学修単位2	必

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <ol style="list-style-type: none"> キルヒホッフの法則に基づいた回路方程式(節点方程式および閉路方程式)の立て方とその解き方を理解し、実行できる。 回路理論の基礎となる有限個の線形受動集中定数素子(R, L, C)からなる二端子回路のインピーダンスとアドミタンスの性質を理解する。 回路内に2組の端子対を取り出し、その相互関係について調べる二端子対回路の解析法を理解する。 二端子対回路を表現する各種の行列(Z行列, Y行列, F行列, H行列)と、その行列を用いた四端子回路の接続方法を理解する。 	<ol style="list-style-type: none"> 過渡現象を解析するための計算式を立てることが出来る。 過渡現象の初期条件と最終的な定常状態を理解し、それらの等価回路が描ける。 ラプラス変換を用いて、過渡現象をあらゆる微分方程式を解くことができる。 どのような回路において分布定数回路としての取り扱いが必要かを理解し、その基本的な方程式を立てることができる。またその方程式を解き、電気信号が反射することが理解でき、その対策の概要がわかる。
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>L, C, R などから構成される基本的な電気回路のインピーダンス、アドミタンス、および過渡現象が計算できる。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～8に関する問題を2回の間中間試験、2回の定期試験および小テストで出題し、目標の達成度を評価する。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>[注意事項] 4年生で同時に開講されている「基礎制御」と「応用数学」(いずれも必修科目)でのラプラス変換に関する内容を十分理解しておくことが必要である。本科目では、後期からこれら微分方程式の解法を繰り返し用いる。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 3年生の「電気回路論」の内容を十分復習しておくこと。数学(線形代数)で学習した行列計算を用いる。</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)およびレポート課題提出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>教科書: 大学課程「電気回路(1)」大野克郎・西哲生共著 オーム社, 電子情報通信学会編 電子通信学会大学シリーズ C2 「回路の応答」, 武部幹 著(コロナ社), 詳解 電気回路演習(下), 大下真二郎(共立出版)</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>前期中間・前期末・後期中間・学年末の4回の試験の成績の平均点を80%, レポートを10%, 小テストを10%として学業成績を評価する。再試験は実施しない。</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>	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
電子回路	平成19年度	伊藤八十四	4	通年	学修単位2	必

[授業のねらい]

近年のエレクトロニクスの発展は著しい。そのエレクトロニクスの中樞をなしているのが電子回路である。電子回路は電子素子と電気回路の基礎の上に成り立ち、トランジスタの基本的動作やその等価回路を理解し、アナログ電子回路の基礎的な取り扱い方を修得し、単に理論や定理を空暗記するだけでなく応用能力と問題の解析力を養う。これらにより急速な進歩、革新を遂げる新しい電子素子、回路に対処できるようになることを目指す。第4学年では3年次に学んだ基礎的な事項を用いた具体的な回路の基礎的な特性と、その取り扱いなどについて学ぶ。

[授業の内容]

すべての内容は、学習・教育目標（B）＜専門＞およびJABEE基準1（1）（d）（1）に対応する。

前期

- 第1週 授業の概要 小信号増幅回路
- 第2週 トランジスタ基本増幅回路
- 第3週 FET基本増幅回路
- 第4週 トランジスタ高周波等価回路
- 第5週 増幅器のミラー効果
- 第6週 小信号増幅回路の周波数特性（1）
- 第7週 小信号増幅回路の周波数特性（2）
- 第8週 中間試験
- 第9週 負帰還回路の原理と効果
- 第10週 負帰還の種類と特性
- 第11週 負帰還回路の実際
- 第12週 負帰還回路の安定性
- 第13週 直流電流源回路
- 第14週 差動増幅回路
- 第15週 高利得増幅回路

後期

- 第1週 ダーリントン接続トランジスタ
- 第2週 直流増幅回路
- 第3週 大信号増幅回路
- 第4週 理想演算増幅器と等価回路
- 第5週 演算増幅器の基本回路
- 第6週 演算増幅器の応用回路（1）
- 第7週 演算増幅器の応用回路（2）
- 第8週 中間試験
- 第9週 発振回路の原理と発振条件
- 第10週 RC発振回路
- 第11週 LC発振回路
- 第12週 振幅変調回路
- 第13週 振幅変調波の復調回路
- 第14週 周波数変調回路
- 第15週 周波数変調波の復調回路

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
電子回路(つづき)	平成19年度	伊藤八十四	4	通年	学修単位2	必

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. トランジスタのバイアス回路が理解でき簡単な計算ができる。 2. トランジスタの等価回路が説明でき基本的な増幅回路に適用でき、特性計算ができる。 3. トランジスタ高周波等価回路を示し、小信号基本増幅回路に用いて特性計算ができる。 4. 帰還の原理とその効果が簡単に説明できる。 5. 負帰還の種類を挙げてその特徴を説明できる。 6. 差動増幅器の動作とその解析手法を理解している。 	<ol style="list-style-type: none"> 7. トランジスタダーリントン接続について説明と解析ができる。 8. 電力増幅器の種類を挙げ、その特徴を簡単に説明できる。 9. 演算増幅器の特性を説明でき基本回路の解析ができる。 10. 演算増幅器の使い方として線形演算回路の応用ができる。 11. 発振回路の分類と原理を理解し、発振条件から発振周波数、増幅器の必要利得を計算できる 12. RC 発振回路、LC 発振回路の種類を挙げ、発振特性を求めることができる。 13. 基本的な変調方式とその原理を理解し、その変調・復調回路を挙げて説明できる。
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>基礎的な電子回路を学ぶために必要な数学および回路の基本法則を使いこなすことができ、電子回路の基本的な専門用語の意味や能動素子の動作原理・性質が理解でき、電子回路の専門的知識を身につけ、その等価回路から特性を求めることができる。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～13を網羅した問題を中間試験および期末試験の4回に出題し、目標の達成度を評価する。達成度評価における「知識・能力」はおおむね均等とする。評価結果が百分法で60点以上の場合を目標の達成とする。</p>
<p>[注意事項]</p> <p>電子回路の考え方、解析手法などを理解するために、数多くの演習問題に積極的な取り組むこと。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</p> <p>数学の微分、積分、および電気回路の基礎的事項を理解していること。</p>	
<p>[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を含む)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>教科書：「集積回路化時代のアナログ電子回路」藤井信生著 昭晃堂 参考書：「入門電子回路(アナログ編)」家村道雄監修(オーム社)、「基礎電子回路」原田耕介など共著(コロナ社)など多くの関連参考書がある。</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>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評価する。ただし、学年末を除く3回の試験において60点を達成できない場合にそれを補うための再試験については60点を上限として評価する。学年末試験においては再試験を行わない。</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>	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
ソフトウェア工学	平成19年度	箕浦 弘人	4	通年	学修単位 2	必

[授業のねらい]

規模の大きなソフトウェアを効率よく開発するために重要である、さまざまな開発方法とその特徴について理解する。

[授業の内容]

すべての内容は、学習・教育目標(B) < 専門 > , JABEE 基準
1(1)(d)(2)a)に対応する。

前期

- 第1週 ソフトウェア工学の概要
- 第2週 開発プロセス
- 第3週 演習
- 第4週 ソフトウェア要求分析
- 第5週 分析モデル
- 第6週 構造化分析
- 第7週 演習
- 第8週 前期中間試験
- 第9週 オブジェクト指向技術
- 第10週 UMLの基礎
- 第11週 UMLによる表記
- 第12週 オブジェクト指向開発
- 第13週 RUP・XP
- 第14週 演習
- 第15週 演習

後期

- 第1週 ソフトウェアの設計・実装
- 第2週 構造化設計
- 第3週 構造化プログラミング
- 第4週 オブジェクト指向設計
- 第5週 オブジェクト指向プログラミング
- 第6週 データベース設計
- 第7週 演習
- 第8週 後期中間試験
- 第9週 ソフトウェアの品質特性
- 第10週 ソフトウェアのテスト
- 第11週 ソフトウェアの開発環境
- 第12週 演習
- 第13週 プロジェクト管理
- 第14週 コストモデル・生産性
- 第15週 演習

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
ソフトウェア工学(つづき)	平成19年度	箕浦 弘人	4	通年	学修単位2	必

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ソフトウェアの定義について説明できる. 2. ソフトウェア工学について説明できる. 3. ソフトウェア要求分析について説明できる. 8. ソフトウェアの設計・実装について説明できる. 4. 構造化分析・設計・実装について理解し実践できる. 5. オブジェクト指向分析・設計・実装について理解し実践できる. 6. UMLについて理解し、活用ができる. 7. データベースの設計をすることができる. 8. ソフトウェアの品質特性・テストについて説明できる. 9. ソフトウェア開発環境について説明できる. 10. プロジェクト管理について説明できる. 11. コストモデル・生産性について説明できる. 	
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>ソフトウェア開発での、要求分析・設計・実装・テストとそれらの流れや、ソフトウェア開発環境、プロジェクト管理について理解し、実際の課題に対して適用することができる。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～11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「知識・能力」の重みは概ね均等である。問題のレベルは情報処理技術者試験ソフトウェア開発技術者と同等である。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>[注意事項] 実際のソフトウェア開発に役立つ内容が多いので、各自でプログラミングの際に活かしていただきたい。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 構造化プログラミングやオブジェクト指向プログラミング(C++)についての基礎知識と経験が必要である。</p>	
<p>[自己学習] 授業で保証する学習時間と、課題・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>教科書: 「ソフトウェア工学 オブジェクト指向・UML・プロジェクト管理」松本 啓之亮(森北出版)</p> <p>参考書: 「ソフトウェア工学(第2版)」中所 武司(朝倉書店)</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>前期中間、前期末、後期中間、および学年末の4回の試験の平均点で評価する。これらの試験には自己学習課題の評価のための問いを設ける。再試験は実施しない。</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>	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
計算機アーキテクチャ	平成19年度	平野 武範	4	通年	学修単位 2	必

[授業のねらい]

CPUの内部構造を理解することによってコンピュータ内部でのデータ表現ならびに命令の実行方法を理解する。これを基にコンピュータの基本的な構成や各部の動作原理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(B)<専門>および JABEE 基準 1(1)(d)(2)a に対応する。

前期

- 第1週 コンピュータの基本構成。
- 第2週 コンピュータの基本動作
- 第3週 プロセッサの構成
- 第4週 命令の実行
- 第5週 コンピュータの歴史
- 第6週 進数の原理。
- 第7週 実数の四則演算
- 第8週 中間試験
- 第9週 整数表現。
- 第10週 補数
- 第11週 実数表現
- 第12週 命令の形式
- 第13週 基本演算
- 第14週 基本演算
- 第15週 アドレス修飾

後期

- 第1週 プロセッサの実現方法。
- 第2週 RISC方式
- 第3週 RISC方式
- 第4週 CISC方式。
- 第5週 CISC方式。
- 第6週 記憶の階層化
- 第7週 記憶の階層化。
- 第8週 中間試験
- 第9週 高速化手法
- 第10週 高速化手法
- 第11週 加算ハードウェア
- 第12週 加算ハードウェア
- 第13週 乗算ハードウェア
- 第14週 乗算ハードウェア
- 第15週 除算ハードウェア

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
計算機アーキテクチャ(つづき)	平成19年度	平野 武範	4	通年	学修単位2	必

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>1. コンピュータ技術の発展の経緯について基礎的な知識を有すること.</p> <p>2. プロセッサの構成について理解すること.</p> <p>3. データ表現法について理解すること</p> <p>4. 命令形式について理解すること.</p> <p>5. 基本演算について理解すること.</p>	<p>6. R I S Cの特徴について理解すること.</p> <p>7. C I S Cの特徴について理解すること.</p> <p>8. 高速化手法のいくつかを理解すること.</p> <p>9. 演算の構造と動作を理解すること.</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>C P Uの内部構造を理解し、コンピュータ内部でのデータ表現ならびに命令の実行方法を理解できる.</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～9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「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>[注意事項] C P Uの動作、機能向上のためのメカニズムを中心に学ぶ. 命令やデータの移動のタイミングについても詳細に説明するので十分理解することを望む.</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 2年のマイクロコンピュータ基礎、3学年で学ぶオペレーティングシステムとの関係が深い講義となるので、この教科が十分理解できなかった学生は復習をしておいてほしい. 同時に進行するデジタル回路との関連も深いのであわせて理解できるようがんばって欲しい.</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、小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</p>	
<p>教科書: 「現代計算機アーキテクチャ」 齋藤忠夫、大森健児共著(オーム社)</p> <p>参考書: 「図解でわかるP Cアーキテクチャのすべて」 小泉 修(日本実業出版社)</p> <p>「算術演算のV L S Iアルゴリズム」 高木 直史(コロナ社)</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>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評価する. 原則として再試験は行わない.</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>	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
情報通信ネットワーク	平成19年度	田添 丈博	4	通年	学修単位2	必

[授業のねらい]

コンピュータネットワークの概念と具体例，階層化プロトコル，LAN，マルチメディアネットワークなど，インターネットに代表される最新の情報伝送技術を理解する．

[授業の内容]

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．

前期

- 第1週 情報通信の歴史
- 第2週 インターネット概論
- 第3週 ネットワークの分類
- 第4週 ネットワークの構成
- 第5週 通信サービスの基本事項
- 第6週 通信サービスの品質
- 第7週 ネットワークの安全性
- 第8週 前期中間試験
- 第9週 標準化と符号化
- 第10週 伝送速度
- 第11週 デジタルネットワーク
- 第12週 回線交換方式とパケット交換方式
- 第13週 ISDN
- 第14週 ネットワークアーキテクチャ
- 第15週 ネットワークトポロジー

後期

- 第1週 トークン制御方式
- 第2週 CSMA/CD方式
- 第3週 OSI参照モデル
- 第4週 TCP/IP
- 第5週 IPアドレス
- 第6週 LANとインターネット
- 第7週 経路制御
- 第8週 後期中間試験
- 第9週 DNS
- 第10週 電子メール
- 第11週 ネットニュース，ファイル転送
- 第12週 WWW
- 第13週 ATM
- 第14週 マルチメディア通信
- 第15週 ネットワークの倫理（学習・教育目標（A）＜技術者倫理＞（JABEE 基準 1(1)(b)））

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
情報通信ネットワーク(つづき)	平成19年度	田添 丈博	4	通年	学修単位2	必

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>コンピュータネットワークの知識</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アナログ通信とデジタル通信の特徴が説明できる。 2. LANとWAN, インターネットの特徴が説明できる。 3. システムの稼働率, MTBF, MTTTRの関係が説明でき, 稼働率を計算することができる。 4. A-D変換のプロセス(標準化, 量子化, 符号化)について説明できる。 5. ベースバンド方式とブロードバンド方式の特徴が説明でき, それぞれの具体的な方式を挙げるができる。 6. 変調速度と伝送速度のちがいが説明でき, 変調速度と伝送速度を計算することができる。 7. 代表的な伝送メディア(ツイストペア, 同軸ケーブル, 光ファイバ)の特徴が説明できる。 8. 回線交換方式とパケット交換方式の特徴が説明できる。 9. ISDN, ATMの概要について説明できる。 10. 物理トポロジーと論理トポロジーの特徴が説明でき, それぞれの具体的なトポロジーを挙げるができる。 	<ol style="list-style-type: none"> 11. トークンパッシング方式とCSMA/CD方式のプロセスが説明できる。 12. OSI参照モデルとTCP/IPモデルについて, 各層の名称と働きが説明できる。 13. IPアドレスとMACアドレスの特徴が説明でき, IPアドレスに関連する計算ができる。 14. 経路制御(ルーティング)の必要性としくみについて説明できる。 15. DNSの役割としくみについて説明できる。 16. 電子メールのしくみについて説明できる。 17. WWWのしくみについて説明できる。 <p>コンピュータネットワークの倫理</p> <ol style="list-style-type: none"> 18. ネットワーク技術者の責任について説明できる。 <p>コンピュータネットワークの動向</p> <ol style="list-style-type: none"> 19. 最新の情報伝送技術を説明できる。 20. これからの情報伝送技術について, 自らの意見を論理的に述べるができる。
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>コンピュータネットワークの基礎となる知識・技術を理解し, 合わせてコンピュータネットワークにおける倫理や, 最新動向について説明できる。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～18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, 合わせて19～20を網羅したレポートを長期休暇中に課し, 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。問題のレベルは情報処理技術者試験・基本情報技術者試験と同等である。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>[注意事項] 特に進歩の著しいネットワーク分野を対象とするため, 普段の生活における様々な事象と習得した知識・技術とを結びつけようとする姿勢を期待する。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] コンピュータについて基礎事項(コンピュータの構成, OS, プログラミング, アルゴリズムなど)を十分理解していること。さらに, 確率統計の基礎知識があれば申し分ない。</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), 長期休暇中に課す, 新聞などから記事をスクラップし, 論理的コメントをつけるレポート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>教科書: 「情報通信システム」 岡田・桑原著(コロナ社)</p> <p>参考書: 「コンピュータネットワーク」 宮原・尾家著(森北出版)</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>前期中間・前期末・後期中間・学年末の4回の試験の合計点を90%, 長期休暇中のレポートの合計点を10%として評価する。原則として再試験を行わない。</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>	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
情報理論 I	平成19年度	森 育子	4	後期	学修単位 1	必

<p>[授業のねらい]</p> <p>情報理論とは、情報を誤りなく、効率のよい伝送や記憶をするためにはどのようにすればよいかを系統的に取り扱う理論である。近年のインターネットや携帯電話の爆発的普及などに伴い、私たちのまわりを飛び交う情報の量は増え続けている。情報理論の応用分野は非常に幅広いので、最新の情報通信技術を理解するための基礎知識を習得していただきたい。</p>	
<p>[授業の内容]</p> <p>すべての内容は学習・教育目標(B)〈専門〉と JABEE 基準 1(1)(d)(2)a)に対応する。</p> <p>(序論、統計学の基礎)</p> <p>第1週 序論、標本化定理</p> <p>第2週 集合論、確率論の基礎</p> <p>第3週 マルコフ過程</p> <p>第4週 情報源のモデル、情報量</p> <p>第5週 エントロピー、冗長度</p> <p>第6週 情報源符号化</p> <p>第7週 情報源符号化(つづき)および第6週までの演習</p> <p>第8週 中間試験</p>	<p>(情報源符号化定理とデータ圧縮法)</p> <p>第9週 情報源符号化定理</p> <p>第10週 情報源符号化定理に関する演習</p> <p>第11週 ハフマン符号</p> <p>第12週 ランレングス符号</p> <p>第13週 ハフマン符号およびランレングス符号に関する演習</p> <p>第14週 算術符号</p> <p>第15週 第14週までの演習</p>
<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>(序論、統計学の基礎)</p> <p>1. 情報理論の目的、標本化定理を理解している。</p> <p>2. 条件つき確率、統計学の基礎を理解し、基本的な確率計算ができる。</p> <p>3. 情報量、エントロピーの概念を説明でき、与えられた確率分布からエントロピーを計算できる。</p>	<p>(情報源符号化定理とデータ圧縮法)</p> <p>4. 情報源符号が満たすべき条件を理解し、情報源符号化定理の意味を説明できる。</p> <p>5. ハフマン符号、ランレングス符号の符号化アルゴリズムを理解し、符号化と復号の操作および平均符号長の計算ができる。</p> <p>6. 算術符号の概要を理解している。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>情報量の概念、情報源のモデル化を理解し、情報源符号化に必要な条件や情報源符号化定理の導出過程を理解したうえで、基本的なデータ圧縮アルゴリズムの概要を説明できる。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」の習得の度合を中間試験、期末試験、レポートにより評価する。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、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。</p>
<p>[注意事項] 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レポート提出を求めるので、日頃から自己学習に励むこと。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲]</p> <p>第4学年で並行して行われる確率統計の内容を理解していれば、対数、行列演算などの数学の基礎知識があればよい。</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>教科書: 電気・電子系教科書シリーズ「情報理論」 三木成彦・吉川英機著(コロナ社)</p> <p>参考書: 「情報・符号・暗号の理論」今井秀樹著(コロナ社)</p> <p>「例にもとづく情報理論入門」大石進一著(講談社)</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回の試験の平均点を80%、レポートの評価を20%として評価する。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>	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
電子情報工学実験	平成19年度	桑原・井瀬・平野・箕浦	4	通年	学修単位4	必

[授業のねらい] 電子情報工学の知識・技術の応用と展開を目的とした電子回路，電子制御および情報工学の各実験を行い，共同性を発揮しながら課題を解決する能力，新たな電子・情報技術に対処する能力，電気・電子・情報技術を融合して新たな価値を見出す能力を培う。

[授業の内容] すべての内容は、学習・教育目標(B) <基礎>および<専門>に対応する。

第1週～第30週

グループごとにローテーションで次のテーマを実施する。

ただし、第8週と第23週は中間試験である。

電子制御実験

1. PIC応用1 (通信)
2. PIC応用2 (割り込み)

電子制御実験

1. アセンブラ演習 (1)
2. アセンブラ演習 (2)
3. アセンブラ演習 (3)
4. アセンブラ演習 (4)
5. DCモータの制御
6. ACモータの制御

電子回路実験

1. ダイオードの特性測定
2. トランジスタ (BJT) の特性
3. トランジスタ (FET) の特性
4. オペアンプ基本回路の特性
5. 差動増幅器
6. 電力増幅器
7. マルチバイブレータ
8. 小信号増幅回路の設計製作
9. 製作小信号増幅回路の特性評価
10. アクティブフィルタ
11. CR発信器
12. MATLAB

情報処理応用実験 (三次元グラフィックス)

1. OpenGLの基礎
2. ポリゴン
3. 座標変換
4. テクスチャ

情報処理応用実験 (webアプリケーション)

1. PHPの基礎
2. HTMLとの連携
3. データベースとの連携
4. webアプリケーション作成

デジタル回路設計

1. FPGAとは
2. Verilog記述
3. シミュレーション
4. 組み合わせ回路 (1)
5. 演習
6. 組み合わせ回路 (2)
7. 演習
8. 順序回路 (1)
9. 演習
10. 順序回路 (2)
11. 演習
12. 順序回路 (3)
13. 演習
14. 演習

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
電子情報工学実験(つづき)	平成19年度	桑原・井瀬・平野・箕浦	4	通年	学修単位4	必

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. PICの応用的な活用技術(通信・割り込み)を実践し、理解できる。 2. アセンブラを使いこなすことができる。 3. DCモータ・ACモータについて理解し、制御することができる。 4. ダイオード・トランジスタの特性について理解できる。 5. オペアンプの基本回路・応用回路について理解できる。 6. 小信号増幅回路を設計し特性を評価できる。 7. 応用回路(アクティブフィルタ・CR発信器)について理解できる。 	<ol style="list-style-type: none"> 8. 三次元グラフィックスについて理解し、応用することができる。 9. webアプリケーションに用いられる技術(PHP・HTML・データベース)について理解し、応用することができる。 10. FPGAの概念を理解し、簡単な回路をVerilog言語で記述できる。 11. 共同性を発揮し、与えられた課題の解決を図ることができる。
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>電子情報工学に関する専門用語および代表的な実験手法を理解しており、データ整理、実験結果に関する検討ができ、さらに、得られた結果を論理的にまとめ、報告することができる。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>すべての実験テーマにおいて「知識・能力」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。満点の60%の得点で、目標の達成を確認する。</p>
<p>[注意事項] あらかじめ実験テキストを読んでおき、実験内容について理解しておくこと。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 3年生までの電子情報工学実験が基礎になっている。また、電気電子回路、デジタル回路、電子機器、計算機ハードウェア、情報通信ネットワーク、プログラミング関連科目の授業内容の理解が必要である。</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135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、指定した期限以内に各自提出する。</p>	
<p>教科書・参考書：電子情報工学科で作成・編集したテキスト 後閑哲也 PIC活用ガイドブック 技術評論社 小林優 入門Verilog-HDL記述 CQ出版社 堀 図解ModelSim実習 森北出版</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準] 各テーマごとのレポートの評価点(100点満点(提出期限遅れのレポートの成績は60点満点))の平均点を学業成績とする。ただし、未提出レポートがある場合、または、基礎力を判定する実力テスト(100点満点)で80点以上取得できなかった場合には、学業成績を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>	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
応用物理	平成19年度	大野 完	4	通年	学修単位 2	選

[授業のねらい]

物理は自然界の法則，原理を追求する学問であり，専門科目を学ぶための重要な基礎科目となっている．本講義では，微分，積分，ベクトルを使い，大学程度の物理を学ぶ．力学に続き，熱力学及び現代物理の基礎を学ぶ．

[授業の内容]

前後期共に第1週～第15週までの内容はすべて，学習・教育目標 (A) < 専門 > および JABEE 基準 1(1)(d)(1) に相当する．

前期

(質点の力学)

- 第1週 質点，ベクトル，変位と速度
- 第2週 加速度，力と慣性，放物運動
- 第3週 単振動
- 第4週 仕事と運動エネルギー，束縛運動
- 第5週 保存力とポテンシャル
- 第6週 平面運動の極座標表示，万有引力と惑星の運動
- 第7週 ガリレイ変換と回転座標系
- 第8週 前期中間試験

(質点系と剛体の力学)

- 第9週 二体問題，重心とその運動
- 第10週 運動量と角運動量
- 第11週 運動量保存則と衝突
- 第12週 重心運動と相対運動，角運動量保存則
- 第13週 剛体のつり合い
- 第14週 剛体の回転運動，慣性モーメント
- 第15週 剛体の平面運動

後期

(熱)

- 第1週 温度，状態方程式，熱力学第1法則
- 第2週 熱容量と比熱，カルノーサイクル
- 第3週 熱力学第2法則，熱機関の効率
- 第4週 エントロピー，不可逆変化
- 第5週 自由エネルギーとエクセルギー，気相・液相・固相
- 第6週 気体分子運動論，エネルギー等分配の法則
- 第7週 マクスウェルの速度分布則，固体の比熱
- 第8週 後期中間試験

(現代物理)

- 第9週 時間と空間
- 第10週 質量とエネルギー
- 第11週 量子仮説と光量子説
- 第12週 原子模型とボーアの量子論
- 第13週 電子の波動性，シュレーディンガー方程式
- 第14週 波動関数，不確定性原理，物質と電子
- 第15週 原子核，素粒子

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
応用物理（つづき）	平成19年度	大野 完	4	通年	学修単位2	選

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>(質点の力学)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 加速度から速度, 位置を求めることができる. 2. ニュートンの運動の3法則を説明できる. 3. 与えられた条件下において適切な運動方程式を記述でき, それを解いて関連する諸物理量を求めることができる. 4. 単振動現象に関連する諸物理量を求めることができる. 5. 保存力場の性質を利用して, 関連する諸物理量を求めることができる. <p>(質点系と剛体の力学)</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. 運動量保存則や運動量と力積の関係を利用して, 関連する諸物理量を求めることができる. 7. 剛体のつり合いの式を記述することができ, 関連する諸物理量を求めることができる. 8. 運動している剛体において, 並進と回転に対する運動方程式を記述することができ, 関連する諸物理量を求めることができる. 9. 慣性モーメントを計算で求めることができる. 	<p>(熱)</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. 状態方程式を利用して, 関連する諸物理量を求めることができる. 11. 熱力学の第1法則を利用して, 関連する諸物理量を求めることができる. 12. 等温, 等圧, 断熱などの様々な変化条件の下で, 関連する諸物理量を求めることができる. 13. 熱力学の第2法則を説明できる. 14. 与えられた条件下で, エントロピーの変化量を求めることができる. 15. 気体分子運動論から状態量を求めることができる. <p>(現代物理)</p> <ol style="list-style-type: none"> 16. 時間と空間の基礎的概念を説明できる. 17. 光の粒子性と電子の波動性を説明できる. 18. 原子構造とボーアの量子論を説明できる. 19. 量子力学の基礎的知識をもつ. 20. 原子核・素粒子レベルの微細構造に関して, 基礎的知識をもつ.
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>力学・熱力学の基礎法則を理解し, それらの基礎方程式から関連する諸物理量を求める能力を身につけ, それらを基に現代物理の諸概念を理解し, 最新科学技術の基礎となる知識を習得している.</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1~20を網羅した問題を2回の間中間試験と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が, 力学・熱力学の基礎的事項に関しては, 重ねて問うこともある. 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>[注意事項] 教科書の中で, 電磁気学は専門科目と重複するので行わない.</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 微分, 偏微分, 積分, 微分方程式, ベクトルの初歩(ベクトル積など)は十分理解していること. できれば, 偏微分方程式の初歩程度の知識はあった方が望ましい.</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時間も含む)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>教科書: 「物理学」 小出昭一郎著(裳華房)</p> <p>参考書:</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4回の試験の平均点で評価する.</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>	

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
基礎制御工学	平成19年度	斉藤 正美	4	通年	学修単位 2	必

[授業のねらい]

制御工学は電気・電子，機械，情報・通信工学など多くの分野に関係する学際的分野の学問であるが，この授業では，主に古典制御理論を理解する上で必要となるフーリエ変換やラプラス変換を中心とした数学的基礎知識を習得するとともに，伝達関数の概念とその取り扱い，フィードバックの効果，フィードバック制御系の安定性や速応性など制御系設計に関する基本的な知識を理解し，その活用法を修得することを狙いとしている。

[授業の内容]

すべての内容は、学習・教育目標(B)<専門>およびJ A B E E 基準1(1)(d)(2)a)に対応する。

前 期

- 第1週 序論：システムと制御
- 第2週 制御工学に必要な基礎数学：複素数，線形微分方程式
- 第3週 基礎数学：フーリエ級数と複素フーリエ級数
- 第4週 基礎数学：フーリエ級数からフーリエ変換へ
- 第5週 基礎数学：フーリエ級数、フーリエ変換の演習
- 第6週 基礎数学：スペクトルとデルタ関数
- 第7週 基礎数学：デルタ関数と畳み込み積分
- 第8週 中間テスト
- 第9週 基礎数学：フーリエ変換からラプラス変換へ
- 第10週 基礎数学：ラプラス変換の定義と諸定理
- 第11週 基礎数学：各種基本関数のラプラス変換
- 第12週 基礎数学：部分分数展開によるラプラス逆変換
- 第13週 基礎数学：ラプラス変換とステップ・インパルス応答
- 第14週 基礎数学：ラプラス変換による線形微分方程式の解法
- 第15週 基礎数学：ラプラス変換についての演習

後 期

- 第1週 伝達関数：伝達関数とブロック線図
- 第2週 周波数応答と周波数伝達関数
- 第3週 周波数特性の表現法(ナイキスト線図，ボード線図)
- 第4週 基本伝達関数とその特性：比例要素，微分・積分要素
- 第5週 基本伝達関数とその特性：1次遅れ要素，1次進み要素，むだ時間要素
- 第6週 基本伝達関数とその特性：2次遅れ要素と共振周波数
- 第7週 基本伝達関数：ゲイン特性の重ね合わせ
- 第8週 中間テスト
- 第9週 制御系の実際とブロック線図
- 第10週 フィードバックの効果-基礎編
- 第11週 フィードバックの効果-応用編
- 第12週 特性方程式と特性根、インパルス応答と安定判別
- 第13週 ラウス、フルビッツ、ナイキストの安定判別法
- 第14週 ゲイン余裕・位相余裕と安定度
- 第15週 良い制御とは：速応性と定常特性

授業科目名	開講年度	担当教員名	学年	開講期	単位数	必・選
基礎制御工学(つづき)	平成19年度	斉藤 正美	4	通年	学修単位 2	必

<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>[基礎となる数学]</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. システムと制御に関する基本概念が理解できる。 2. 線形微分方程式の一般的解法が理解できる。 3. フーリエ級数、フーリエ変換、ラプラス変換とそれらの関係が理解できる。 4. デルタ関数と畳み込み積分の概念が理解できる。 5. 基本関数のラプラス変換とその導き方がわかる。 6. ラプラス変換の諸定理が理解でき、活用することができる。 7. 部分分数展開を用いたラプラス逆変換ができる。 8. ラプラス変換によりステップ応答等を導くことができる。 9. ラプラス変換を用いて線形微分方程式を解くことができる。 <p>[制御理論]</p> <ol style="list-style-type: none"> 10. 制御系の特性方程式と伝達関数の関係が理解できる。 	<ol style="list-style-type: none"> 11. 周波数伝達関数及びそれと伝達関数との関係が理解できる。 12. 微分要素、積分要素, 1次遅れ要素, 1次進み要素等の基本要素の伝達関数とステップ応答を導き出すことができる。 13. 基本要素の周波数応答を導くことができ、それをナイキスト線図とポ・ド線 図で表すことができる。 14. 制御システムをブロック線図で表し、それを簡略化することができる。 15. フィードバックの効果が理解できる。 16. 特性方程式と特性根、それらと安定度との関係等が理解できる。 17. ラウス・フルビッツ、ナイキストの安定判別法が理解できる。 18. 安定度の評価法が理解できる。 19. 制御系の速応性に関する性質と定常特性が理解できる。
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>制御理論の基礎となる線形微分方程式、フーリエ変換、ラプラス変換、畳み込み積分等の数学的概念を理解するとともに、それらを活用して、制御系の伝達関数の導出、ステップ・インパルス・周波数応答特性、安定判別、安定度の評価等の古典制御理論の基礎を理解する。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>上記の「知識・能力」1～19を網羅した問題を2回の中間試験、2回の定期試験及びレポート課題で出題し、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>[注意事項] 前期末までに、フーリエ変換・ラプラス変換を中心として制御理論を学ぶための数学的基礎について、その演習も含めて講義する。また後期では、周波数伝達関数・伝達関数の概念と周波数特性の記述方法および基本的な伝達関数の性質、制御系の安定性、速応性、定常特性について講義する。授業では、これらの概念を理解することに主眼をおくが、同時に授業の区切りごとに自己学習の確認として適宜出題する演習問題等のレポートの提出も求める。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 制御システムを数学的に表現するため、複素数、微分・積分(指数および三角関数)および簡単な線形微分方程式などは理解しているものとして講義を行う。</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、レポート課題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>教科書: 「自動制御理論」 樋口龍雄著(森北出版)</p> <p>参考書: 「詳解 制御工学演習」 明石 一, 今井弘之共著(共立出版)</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4回の試験の成績(平均点)を85%、提出された課題の成績を15%として評価する。なお、学年末を除く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の機会を与え、再試験の成績が再試験前の成績を上回った場合には60点を上限として再試験前の成績を再試験の成績で置き換えるものとする。ただし、学年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>	

授業科目名	開講年度	担当名	学年	開講期	単位数	必・選
創造工学	平成19年度	桑原・伊藤八・平野・新任・田添・箕浦・青山	4	前期	履修単位2	必

<p>[授業のねらい]</p> <p>3学年までに得た基礎学力と専門的知識を基礎として、学生自らが技術的課題と目標を設定し、問題解決のための方法と手段を考え、また実験、試作、製作等を行って課題を実現することを通し、電子情報工学分野における技術者・研究者としての問題解決能力と創造力を育成することをねらいとする。</p>	
<p>[授業の内容]</p> <p>電子回路、電子制御、電子材料、情報工学、情報システムおよびそれらに関連する周辺技術分野で、開発・作成したい物や解決したいテーマを自ら設定して、その実現方法と手段を考え、目的どおりに作動するシステムや物を製作（制作）する。設定テーマの中には、ロボットコンテスト、ソーラーカーレース、プログラミングコンテスト等対外的な催しに出品するものを含んでもよいこととする。卒業研究とは異なるので、設定テーマの内容とくに学問的に新規性がなければならないということはない。興味と好奇心をもって実行できるテーマを選ぶこと。クラス全体で任意に10程度のグループをつくり、それぞれのグループで共同開発したい物やテーマを立案して製作（制作）にあたる。その際、各グループに担当の指導教官を配置して助言・指導に当たる。</p>	<p>最終的に、開発の動機、問題解決の方法、解決のための重要ポイント、動作や実験の結果、反省事項などを発表の内容とする発表会を催す。また、技術報告書を作成して提出する。</p> <p>第1週 創造工学に取り組むためのガイダンス、利用可能機器・資材についての詳細説明 A<意欲> (JABEE 基準1(1)(g))</p> <p>第2週 テーマ設定のための調査・打ち合わせ A<意欲>(JABEE 基準1(1)(g))</p> <p>第3週 テーマの設定と制作案の作製 教官との打ち合わせ 計画書の提出A<意欲> B<展開> (JABEE 基準1(1)(d)(2)c))</p> <p>第4週より第14週 各自テーマの実現に向け制作に取り組む B<展開> (JABEE 基準1(1)(d)(2)c))</p> <p>第8週には成果の中間発表会を行う C<発表></p> <p>第15週 成果発表会 C<発表> (JABEE 基準1(1)(f))</p>
<p>[この授業で習得する「知識・能力」]</p> <p>1. 製作（制作）の対象となる課題の設定が適切にできること</p> <p>2. 計画書の制作が的確にできること。</p> <p>3. 課題を達成するに必要な計画が立てられること。</p>	<p>4. 課題の達成に向け技術的問題を解決するための方法・手段の発想・調査・実験が行えること。</p> <p>5. 目標とした課題の製作（制作）ができること</p> <p>6. 成果の報告を発表・報告書で適切に行えること。</p>
<p>[この授業の達成目標]</p> <p>すでに学習した電子情報関連の基礎と専門的知識を基にして、電子情報工学分野における技術的課題と目標を学生自らが設定して、問題解決のための方法と手段を考え、実験、試作、製作等を行って課題を実現できる能力、それを発表・報告できる能力を身に付ける。</p>	<p>[達成目標の評価方法と基準]</p> <p>設定された課題のレベル・作品実現の程度・発表報告について、特許申請に相当するレベルを100点満点とする基準を用い、実施計画書5%、中間発表5%、最終報告書50%、最終発表30%、課題作成品10%として100点満点で評価し、60点を合格レベルとする。</p>
<p>[注意事項] 本授業では、技術的課題を自ら作りだしてそれを解決する能力や新しいものを創造する能力を培うことを目的としているので、ほとんどを自分の力で解決していくという姿勢が必要である。場合によっては新しい知識や理論を学ぶ必要も出てくるが、問題解決のためにそれらに正面から立ち向かう積極性を発揮してほしい。また目標達成のためには、課題に対する興味の強さのほか、事前の資料収集、グループ構成員や指導教官との討論、論理的思考、放課後でもそれに携われるような集中力等が求められる。</p>	
<p>[あらかじめ要求される基礎知識の範囲] 3年までの電子情報工学実験が基礎になっている。また、電子回路、デジタル回路、電子機器、システムプログラム、ソフトウェア工学の授業内容の理解が必要である。</p>	
<p>[レポート等] 最後に発表会を行うとともに、技術報告書という形で内容をまとめて提出する。</p>	
<p>教科書、参考書：特に用意しない</p>	
<p>[学業成績の評価方法および評価基準]</p> <p>実施計画書（5点）、中間発表（5点）、最終報告書（50点）、最終発表（30点）、課題作成品（10点）の各評価を100点満点で評価する。</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>	

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	平成 18 年度	川合 洋子	4 留学生	後期	1	選

[授業の目標]

本科目では日本語教育 A・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、また口頭発表を通じて一層の日本語能力の充実を目指す。具体的には、授業の前半は実際に優れた論文や小説、新聞記事などを音読、学習し、漢字・語彙・「書き言葉」の習熟を図り、後半は課題について各自が材料を集め、小論文の作成や、「公な場」を意識した口頭発表を実践し、日本語で自分の考えを正確に伝える能力を身につける。また、日本語能力検定一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

(「漢字・語彙・文法・作文力・読解力」の応用力の養成)

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

(「漢字・語彙・作文力・発表力」の発展)

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 (1)

第 15 週 口頭発表力の養成 (2)

[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。

[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。

[レポート等]

理解を深めるため、随時演習課題を与えるので、必ず提出すること

教科書：プリント学習

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]

定期試験により 60%、レポート等により 40% 評価する。

[単位修得要件] 定期試験、レポート等により学業成績で 60 点以上を取得すること。