

|         |  |
|---------|--|
| 学習・教育目標 | <p>(A)情報工学分野の基礎力の育成<br/>情報工学の数理的基礎となる自然科学および情報工学・情報科学の各専門分野の基礎的知識を身につける。<br/>(B)応用能力の育成<br/>情報工学および情報科学の応用に関連する分野の知識を学び、演習、実験などを通して理解を深め、基礎知識を実問題に活用する能力を育成する。<br/>(C)問題解決能力の育成<br/>情報技術が社会基盤や生活に及ぼす影響を考慮し、解決策を提案する能力を育成する。<br/>(D)実行力の育成<br/>自らが提案または考案した内容の実現のため、計画的に物事を遂行する能力を育成する。<br/>(E)総合的視野の育成<br/>様々な観点から物事を捉える広い視野を育成する。<br/>(F)倫理観・責任感の育成<br/>社会基盤を支える情報技術者としての倫理観、責任感を育成する。<br/>(G)情報および意思伝達能力の育成<br/>自らの考えを的確にまとめ、それを日本語あるいは国際語としての英語で、口頭や文書により表現し伝達するための素養を育成する。<br/>(H)継続的・主体的に学習する能力の育成<br/>専門知識および幅広い人文、社会、自然科学の素養を土台とし、最新の知識の習得に継続的に取り組むことができる能力を育成する。</p> |
|---------|--|

| 授業科目名   | 授業の内容   | 学習・教育目標との関連  | 授業の到達目標  | 学習・教育目標の項目との関連  |   |     |     |     |     |     |     |
|---------|---|--|--|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|         |   |  |  | ディプロマポリシーの項目記号  |   |     |     |     |     |     |     |
|         |   |  |  | 達成目標 (ディプロマポリシー) の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2, ..., 0.9, 1.0の数値で表す |   |     |     |     |     |     |     |
| A       | B   | C  | D  | E   | F | G   | H   |     |     |     |     |
| 初期導入科目  | <p>大学生活を送るうえで必要とされる、自主的かつ自律的な態度および学習の進め方を学ぶことができるように企画された科目である。<br/>大学の教育環境を最大限活用できるようにするために必要な基礎的なスキルの習得を図る。</p>   | <p>各学習・教育目標を達成する基礎として、新入生を大学における学習全体へと導く役割を担う必修科目である。この科目は、情報工学科の学習・教育目標(A)情報工学分野の基礎力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。</p> | <p>日々の生活や学習における自己管理、時間管理ができるようになる。<br/>・大学という場を理解するとともに、学習を進めるうえで必要な知識、技能を身につける。<br/>・将来的なキャリア形成を見通しながら自己を認識し、それぞれの専門分野とつながりのある職業について学ぶことで、今後4年間の過ごし方について考え始める。<br/>・情報工学を学び、将来IT技術者として活躍するためには、英語学習がいかに重要であるかを理解する。</p> | 0.2   | 0 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.3 |
| スポーツと健康 | <p>集団のスポーツと個人的スポーツ(軽スポーツ的な内容を含む)から、学生は、希望の種目を受講する。自己の体力および心身の健康への認識を深め、運動する楽しさ、ストレス発散、技能の向上を図る。チームワークを高め、試合運営について熟知できるようにして、様々な人達と接する機会を増やしなが、グループ間での学び合いなど、社会・対人関係の形成に努める。また、運動する楽しさや意欲的な学習への動機づけをも行う。<br/>以上のカリキュラムによって、履修した運動種目の知識、技能の基本的な能力の修得を通し心身の健康を維持し、体力向上への意識づけを図るとともに今後に発展するコミュニケーション能力、リーダーシップの基盤を養成することを旨とする。</p>  | <p>生涯にわたる豊かなライフスタイルの形成に向けた心身の健康の重要性を、スポーツの経験を通して理解させる科目である。この科目は、情報工学科の学習・教育目標(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。</p>                         | <p>身体・体力面(自己コントロール、適応力、耐性、自律性、達成感など)とともに社会・対人関係面(共感性、リーダーシップ、協調性、連帯感、コミュニケーションなど)における能力が身につけている。</p>   | 0   | 0 | 0   | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.6 |
| 情報処理基礎  | <p>情報化社会で必要不可欠とされる情報および情報手段を主体的に選択し活用していくための基礎的な能力を学び、情報活用の実践力を養い、情報の科学的理解を深める。</p>   | <p>すべての学生が共通的に持つべき情報リテラシーの修得を図る目的で企画された必修科目である。この科目は、情報工学科の学習・教育目標(A)情報工学分野の基礎力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成 および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。</p>                  | <p>・情報社会に創造的に参画する素養を身につける。<br/>・情報化社会で必要不可欠とされる情報リテラシー(情報機器の操作法、情報および情報手段を主体的に選択し活用していくための基礎的な能力)を情報工学科としてふさわしい水準で身につける。</p>   | 0.5   | 0 | 0.1 | 0.1 | 0   | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| リテラシー科目 | <p>高齢社会に関する課題を自らの問題として捉え、高齢者と共に生きるため、また、自分自身も豊かな終章を生きるための知識について学ぶ。</p>  | <p>幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性の基礎を身に付けるための科目である。この科目は、情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。</p>  | <p>・人間がどのように老いていくのか、その生き方の多様性を理解し、関心を持つ。<br/>・高齢社会における生活をめぐる課題について理解し、解決策について考える。<br/>・自らのこととして老いや終章について考えることにより、人生を積極的に生きる意欲を喚起する。</p>  | 0   | 0 | 0   | 0   | 0.2 | 0   | 0   | 0.6 |
| 英語      | <p>1年次において、「Integrated English A」では、Study Skills の養成後、Oral Communication とReadingを主とした4skills (speaking, listening, reading, writing) の育成を、「Integrated English B」では、Oral Communication とWritingを主とした4skills の育成を図る。2年次以降の「Advanced English I, II, Advanced English III」の各クラスにおいては、基本的な英語運用能力を基に、個々の学生の興味に応じて、特定のskillに焦点をあてた英語力の育成を図る。<br/>TOEICによりクラス分を行い、習熟度に対応した英語力養成を徹底し、入学時に英語能力が高い学生には、通常学生と異なるHonors Programを、4年間にわたり履修可能とする。<br/>以上のカリキュラムによって、卒業までに「現在国際的に活躍しているビジネスパーソン」の平均的英語力以上に到達する学生が、全学生の50%以上になることを目指す。</p> | <p>地球的視野を持った21世紀型市民を育成するために、国際的な通用性を備えた質の高い英語力を養う科目である。この科目は、情報工学科の学習・教育目標(G)情報および意思伝達能力の育成、(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。</p>   | <p>「読む」、「書く」、「話す」、「聴く」の4技能のバランスのとれた総合的なコミュニケーション能力とともに、文化的背景に関する知識についても学習することで、仕事や専門分野の研究に必要な基本的英語運用能力が身につけている。</p>  | 0   | 0 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0.7 | 0.3 |

| 授業科目名      | 授業の内容   | 学習・教育目標との関連   | 授業の到達目標  | 学習・教育目標の項目との関連  |   |     |     |     |     |     |     |     |
|------------|---|---|--|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|            |   |   |  | ディプロマポリシーの項目記号  |   |     |     |     |     |     |     |     |
|            |   |   |  | 達成目標(ディプロマポリシー)の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2, ..., 0.9, 1.0の数値で表す |   |     |     |     |     |     |     |     |
| A          | B   | C   | D  | E   | F | G   | H   |     |     |     |     |     |
| 人文科学系科目    | 哲学, 心理学, 文学, 芸術, 人文総合領域の領域からなり, これらの科目を履修することによって, 人文科学に関する基礎的な知識と考え方を修得させる。  | 幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの人文科学系の科目である。この科目は, 情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成, (F)倫理観・責任感の育成, (G)情報および意思伝達能力の育成, (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。                      | 教養の根本である哲学, 心理学, 文学, 芸術の入門を学び, 人間の本性や行動の背景を理解するための基礎的な知識や考え, 文学, 文化, 芸術の評価や鑑賞のための基本が身につけている。   |   | 0 | 0   | 0   | 0   | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.6 |
| 社会科学系科目    | 日本社会のみならず, 国際的な視野に立ち, それぞれの社会の理解を深める過程を通じて, 我々の日常生活を取り巻く環境を正しく理解し, 現実社会の様々な問題に対応可能な理解力や思考能力を養う。「法学領域」, 「政治学領域」, 「経済学領域」, 「社会学領域」, 「地理学領域」, 「歴史学領域」の6領域に, これらの領域を横断する「社会総合領域」を加えた7領域の科目から, 各自の学習計画に応じた必要な科目を修得させる。   | 幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの社会科学系の科目である。この科目は, 情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成, (F)倫理観・責任感の育成, (G)情報および意思伝達能力の育成, (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。                      | 政治・社会・経済といった我々の日常生活を取り巻く環境を正しく理解し, 現実社会の様々な問題に対応可能な理解力や思考能力, そこに主体的に働きかけ, よりよい社会を形成してゆく力が身につけている。  |   | 0 | 0   | 0   | 0   | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.6 |
| 自然科学系科目    | 自然科学に関する幅広い基礎知識や技能, また, 現代の科学技術および最先端の研究に関する知識や方法論を養う。そのために, 「数学」, 「物理」, 「化学」, 「生物」, 「地学」, 「情報」の領域に関する科目, および, これらの複数の領域にまたがっている科目群から, 各自の学習計画に応じた必要な科目を修得させる。  | 幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの自然科学系の科目である。この科目は, 情報工学科の学習・教育目標(A)情報工学分野の基礎力の育成, (C)問題解決能力の育成, (E)総合的視野の育成, (F)倫理観・責任感の育成, (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。         | 持続可能な社会の形成を担う先進性と独創性を有する21世紀型市民にふさわしい自然科学に関する幅広い教養が身につけている。  | 0.2   | 0 | 0.1 | 0   | 0.2 | 0.1 | 0   | 0.4 |     |
| 総合系科目      | 教室外活動の実施, 大学内外からの講師の積極的登用, 授業を一般市民に公開することによる社会との交流などを取り入れながら, アクティブ・ラーニングという新しいスタイルでの教養科目とする。教員と学生間, あるいは受講生同士の双方向型の討論等を積極的に取り入れた授業スタイルの課題解決型学習を中心とし, 受講生の主体的な多面により, 課題解決に向けた統合と実践を行う。さらに, 企業等から提供される授業もあわせて実施し, 現在および将来にわたり「あらたな社会」を創るうえで求められる行動的知性を養成する。  | 幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの課題解決力の養成を目標とする科目である。この科目は, 情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成, (F)倫理観・責任感の育成, (G)情報および意思伝達能力の育成, (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。              | 社会問題や企業の第一線から見た世界を知ることにより, 変化が激しい現代社会への視野を広げながら, 持続可能な社会を創造するために必要な, 科学的な根拠を備えた提案や行動に繋げられる課題解決力, 行動的知性が身につけている。  | 0   | 0 | 0   | 0   | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.6 |     |
| 初習外国語系科目   | 大学入学前に, それぞれの言語を学習したことのない初習者を対象に, 「読む」, 「書く」, 「話す」, 「聴く」力を養う「初習外国語基礎 I, II, III, IV」を開設する。上記科目を修得学生のために, 各言語の基礎的能力を確認しながら, コミュニケーションやプレゼンテーションなどの実践的な能力の向上を図る「初習外国語応用 I, II」を開設する。<br>一つの言語について6つ段階別授業を通して学ぶことにより, 各言語の基礎的コミュニケーション能力を段階的に向上させることが可能である。また, 「初習外国語基礎 I, II」のみを履修することによって, 自律的な語学学習スキルを獲得することも可能となる。 | 幅広い視野に基づく行動的知性と豊かな人間性を身に付ける教養科目のうちの初習外国語系の科目である。この科目は, 情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成, (G)情報および意思伝達能力の育成, (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。                                    | 初習外国語について「読む」, 「書く」, 「話す」, 「聴く」ことに関する基礎的能力, 諸外国や異文化の多様性への興味・理解, 地域的な視野を踏まえた幅広い深い教養と豊かな人間性, 語学学習を通じた自律的な大学での学びの基礎が身につけている。  | 0   | 0 | 0   | 0   | 0.2 | 0   | 0.4 | 0.4 |     |
| 基盤キャリア教育科目 | 「自分がどんなキャリアデザインを描くのか, どんな大学生活を送ったらよいか, どんな職業選択をするか」を意識しながら学び, 職業や働き方への理解や自己理解を深めていく。座学だけでなく, グループワークやインタビュー, 外部講師のレクチャーを通じて社会との接点を持ちながら学ぶことを重視し, 学生自身の行動や体験を通じたキャリアデザイン力の育成を図る。   | 学生の社会的・職業的自立に向け, 必要な能力や態度(キャリアデザイン能力)の基礎を育成するための科目である。この科目は, 情報工学科の学習・教育目標(D)実力力の育成, (E)総合的視野の育成, (F)倫理観・責任感の育成, (G)情報および意思伝達能力の育成, および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。 | 変化する社会の中で未来を切り拓く知力と行動力を持ち, 社会的・職業的に自立して新しい時代にも自ら活躍することを目指す姿勢, 職業や働き方への理解, 自己理解を深めるために必要な知識・技能を修得し, 自らキャリアデザインを行う基礎が身につけている。  | 0   | 0 | 0   | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.2 |     |
| 専門導入科目     | 微積分学は情報工学の分野でも理論的考察やデータ処理などで必要とされる。微積分学及演習Iでは, 数列・級数と1変数関数の微分法および積分法について基礎的な部分を学ぶ。応用数学としての計算技術的な面のみならず, 純粋数学としての理論的な面についても触れるが, 理論的厳密さを強調することではなく, 理論的厳密さとはどういうことかを説明する。微積分学及演習IIでは, 多変数関数の微分法や積分法について基礎的な部分を学ぶ。また, 線積分や面積分とベクトル解析や複素数関数論との関係についても説明する。   | この科目は, 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。  | 微積分学及演習Iでは, 数列, 級数, 微分といった微積分学上の基礎概念を理解し, 応用問題に適用できるようになることと, 微積分の基本的な計算ができるようになることを目標とする。この科目では, 初等関数と呼ばれる一群の関数の性質を理解し, 初歩的な微分や積分の計算ができるようになること, 実数の初等関数は複素数の関数に制限を加えたものという立場から, 見通しよく実数関数の微積分を理解し, 使えるようになること, 数列の極限の意義を理解し, 計算方法を修得すること, 様々な量の表現法として有用な整数の取り扱いに習熟することを目標とする。あわせて, 工学諸分野の学習に必要な数学的思考法に慣れることも目指す。微積分学及演習IIでは, 多変数の微積分の基本的な技能を修得し, 大学の授業について行けるだけの基礎的な力を養うことを目指す。具体的には, 多変数関数の積分の意味が理解でき, 初歩的な計算ができるようになること, 偏微分の定義とその意義を理解すること, 全微分の定義とその意義を理解することが最重要目標である。それらの応用として極値問題の解法, 陰関数に関連した計算を行えることや, 線積分や面積分とベクトル解析との関係を理解することも目標とする。 | 0.8   | 0 | 0   | 0   | 0.2 | 0   | 0   | 0   |     |

| 授業科目名      | 授業の内容   | 学習・教育目標との関連   | 授業の到達目標   | 学習・教育目標の項目との関連                                       |   |   |   |     |   |   |   |
|------------|---|---|---|--|---|---|---|-----|---|---|---|
|            |   |   |   | ディプロマポリシーの項目記号                                       |   |   |   |     |   |   |   |
|            |   |   |   | 達成目標(ディプロマポリシー)の項目との関連を0.0,0.1,0.2,・・・,0.9,1.0の数値で表す |   |   |   |     |   |   |   |
| A          | B   | C   | D   | E  | F | G | H |     |   |   |   |
| 2          |   |   |   | ディプロマポリシーの項目記号                                       |   |   |   |     |   |   |   |
|            |   |   |   | 達成目標(ディプロマポリシー)の項目との関連を0.0,0.1,0.2,・・・,0.9,1.0の数値で表す |   |   |   |     |   |   |   |
|            |   |   |   | A  | B | C | D | E   | F | G | H |
| 線形代数及演習 I  | ベクトルと行列の抽象的理論。ベクトル・行列等の数学的意味について理解することを目的とする。   | この科目は、情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。 | 理工系学部において、線形代数の理論は専門分野の基礎知識である。行列とベクトルを中心にして、線形代数の理論とその応用を学んで行くことにする。さらに演習ではできるだけ多くの問題を解き、理解を深め、その応用力を養う。本講義は、技術者としての基礎学力の修得とその応用力の育成を達成目標とする。            | 0.8  | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 0 |
| 線形代数及演習 II | 線形代数及び演習 I に続くコースで、線形代数の抽象的理論を扱う。その例として、連立1次方程式、2次形式等を理解することを目的とする。   | この科目は、情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。 | 線形代数及び演習 I に続くコースで、連立1次方程式の理論を完成させる。また、固有値問題や行列の対角化が中心となり、線形変換の1つの応用として、2次形式等を扱う。本講義は、技術者としての基礎学力の修得とその応用力の育成を達成目標とする。                                    | 0.8  | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 0 |
| 常微分方程式及演習  | 微分方程式は科学の諸法則を記述するための強力な道具であり、科学技術上の問題解決に不可欠なものである。さまざまな現象の記述は連続変数を用いて微分方程式を用いることにより簡潔に行えることが多く、その応用範囲は広い。この授業では常微分方程式、すなわち1個または複数個の1変数関数とその導関数に関する方程式に焦点を当て、基礎的な内容の講義・演習を行う。  | 本授業は、情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」に寄与する。                  | 常微分方程式の基本的な解法や解の挙動の解析方法、およびそれらの応用を学び、工学上の諸問題を常微分方程式を用いて定式化して、その振る舞いを予測する能力の修得を目指す。  | 1  | 0 | 0 | 0 | 0   | 0 | 0 | 0 |
| 複素関数論及演習   | 複素関数論は複素数の世界における微積分を扱うもので、初等関数の微積分を俯瞰的にとらえることができ、調和のとれた数学として美しく完成している。また、複素関数論は応用数学、理論物理学、工学のみならず様々な分野で利用されている。この講義ではその基礎的な部分を学習する。   | 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。       | 工学の諸分野における応用問題を無理なく理解できるだけの知識と計算力を身につけることを目標とする。  | 0.5  | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 |
| 偏微分方程式     | 偏微分方程式は、科学技術上の諸問題を記述する手段であり、実践的な解析には不可欠な手段ではない。この授業では、基本的な偏微分方程式をいくつか取り上げて、その解法の概略を学ぶ。さらに発展的な話題として、偏微分方程式の分類や解の性質について、基本的な内容を取り上げる。   | 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。       | 熱伝導方程式や波動方程式などの、基礎的な偏微分方程式の解法を身につける。また、フーリエ級数やフーリエ変換などの数学的な道具の使い方を習得する。1階の偏微分方程式の解法を通じて、偏微分方程式の一般解や完全解、特性曲線などの基礎的な概念を理解する。                                | 0.7  | 0 | 0 | 0 | 0.3 | 0 | 0 | 0 |
| フーリエ解析     | フーリエ解析は、周期関数をはじめとする広く一般の関数を三角関数の重ね合わせ(フーリエ級数展開、フーリエ変換)で表して、周期性をつかんだり、微分方程式を解いたりする解析手法である。力学、電磁気学、光学、信号処理などで現れる周期的現象や振動現象の解析に欠かせない。また、フーリエ解析は常・偏微分方程式と密接に結びついており、熱学、波動力学、量子力学へつながる内容である。                                 | 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。       | ・周期関数をフーリエ級数展開できる。非周期関数をフーリエ変換できる。<br>・フーリエ級数、フーリエ変換の基本的性質と意味を理解し、微分方程式などに応用できる。  | 0.8  | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 0 |
| 確率・統計 I    | 確率変数の考え方や取扱いを学ぶ。確率論はばらつきのある量を取扱ううえでの基礎となる理論であり、理工学でも実験・観測値や標本調査を正しく取扱うために欠かせない。本講義は確率の基本的性質から出発し、確率変数と確率分布の取扱いを講義する。  | 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。       | ・確率変数の基本的な取扱いに習熟すること。<br>・期待値、分散、標準偏差といった基本的な量とその性質を理解すること。<br>・さまざまな確率分布について、基本的な性質を理解すること。  | 0.8  | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 0 |
| 確率・統計 II   | 確率変数の統計的な取扱いを学ぶ。理工学でも、実験データの解析や品質管理など、多くの場面で統計学が不可欠な役割を果たす。本講義では、「確率・統計」で修得した確率変数の取扱いをもとに、標本調査の考え方や、統計的推定および統計的検定の基本的な方法を講義する。  | 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。       | ・標本調査と標本分布の考え方を理解すること。<br>・統計的推定の考え方を理解し、点推定と区間推定の方法を習得すること。<br>・統計的検定の考え方を理解し、仮説検定の方法を習得すること。  | 0.8  | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 0 |
| ベクトル解析     | 理工学諸分野では、空間座標によって変化する多変数関数を扱うことが多い。また、関数値自体も向きを持つベクトル関数であることも多い。ベクトル解析では、線形代数と微積分で学んできたことをもとに、こうした多変数関数の微積分を取り扱う。その際、多変数関数を空間の性質「場」と捉え、幾何学のイメージを持って考察するのが特徴である。応用範囲は、力学、電磁気学、光学、流体力学など幅広く、理工学の基本的解析手法として必要不可欠な内容となっている。 | 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。       | ・スカラー場の勾配、ベクトル場の発散、回転を理解し計算できる。<br>・線積分、面積分を理解し計算できる。<br>・積分定理(ガウスの定理、ストークスの定理、グリーン(の定理))を理解する。   | 0.8  | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 0 |
| 数値解析学      | 理工学分野において現れる数学的に解けない方程式や積分などを、コンピュータを使って数値的に解くときに必要な各種数値計算手法の原理を学習する。また原理に基づいて簡単な問題を手計算およびコンピュータを用いて解く。   | 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。       | 1.数値計算手法の原理を理解し、問題に応じて使い分けられること。2.手計算により、簡単な問題を原理に基づいて解けること。3.C言語で記述された数値計算手法のプログラムを実行して簡単な問題が解けること。4.差分法の考え方を理解し、簡単な問題が解けること。5.有限要素法の考え方を理解し、簡単な問題が解けること | 0.8  | 0 | 0 | 0 | 0.2 | 0 | 0 | 0 |
| 力学         | 力学の基礎を学ぶ。   | この科目は、情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。 | 物理学の第一歩である「力学」を修得すること。  | 0.5  | 0 | 0 | 0 | 0.5 | 0 | 0 | 0 |



| 授業科目名      | 授業の内容   | 学習・教育目標との関連  | 授業の到達目標   | 学習・教育目標の項目との関連  |   |     |     |     |     |   |     |
|------------|---|--|---|---|---|-----|-----|-----|-----|---|-----|
|            |   |  |   | ディプロマポリシーの項目記号  |   |     |     |     |     |   |     |
|            |   |  |   | 達成目標(ディプロマポリシー)の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2,・・・,0.9, 1.0の数値で表す |   |     |     |     |     |   |     |
| A          | B   | C  | D   | E   | F | G   | H   |     |     |   |     |
| 機械システム工学概論 | 機械システム工学以外の学生を対象として、機械工学の基礎となる熱流体、マテリアル工学、トライボロジー分野、先端的なロボットやバイオメカニクス、航空宇宙分野、ヒューマン・ダイナミクスなどの領域について概説する。   | 情報工学科の学習・教育目標(E)「総合的視野の育成」および(H)「継続的・主体的に学習する能力の育成」に寄与する。                      | 機械システム工学の概要と基礎を学ぶことにより、各学生の様々な専門分野における学習や研究、将来の業務における基礎力を涵養することが目標である。  | 0   | 0 | 0   | 0   | 0.5 | 0   | 0 | 0.5 |
| 電気電子工学概論   | 本講義では、電気電子工学以外の学生を対象に、電気電子工学の基礎およびその応用分野について学ぶ。   | 情報工学科の学習・教育目標(E)「総合的視野の育成」および(H)「継続的・主体的に学習する能力の育成」に寄与する。                      | 電気電子工学の基礎知識を修得し、社会生活と電気電子工学の関係を理解することを目的とする。  | 0   | 0 | 0   | 0   | 0.5 | 0   | 0 | 0.5 |
| 応用化学概論     | 我が国の重工業化の過程で経験した地域規模の環境劣化(鉱害・公害)の背景をたどると共に、グローバル化時代の環境問題の概要を学ぶ。人類は、これまで化石エネルギーの大量使用により、快適な生活環境を創り出したが、副作用としてのこれらの負の面についても考察しつつ、国際社会が取り組んでいる環境管理手法を概観し、求められている持続可能な科学技術とはどのようなものかを考察する。  | 情報工学科の学習・教育目標(E)「総合的視野の育成」および(H)「継続的・主体的に学習する能力の育成」に寄与する。                      | 化学物質が引き起こしている地域環境問題と地球環境問題の所在を明らかにし、国際社会が取り組んでいる環境管理手法について学ぶ。特に、化学物質・放射性物質の便益とリスクの調和に着目して、持続可能な社会を構築する上で必要とされている科学技術や社会制度について理解を深める。  | 0   | 0 | 0   | 0   | 0.5 | 0   | 0 | 0.5 |
| ものづくり実践講義  | 企業における業務の実態は実際に経験したことのない者にとっては見えにくい。平均的な大学生は、実務において必要となる理論、知識、スキルについて十分な理解をすることはできない。本講義では、本学を卒業して企業の第一線で活躍中の技術者を講師に招き、現在取り組んでいる業務などについて講義していただくことにより、受講者の視野を広げ、勉学に対する問題意識と興味を拡大増進することを狙う。  | 情報工学科の学習・教育目標(C)問題解決能力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。 | 本工学部の先輩方がご自分たちの実務に関する講義を行うことにより、将来に受講生が就く可能性がある職業に関する生きた情報が得られる。また、受講生が在学中に学ぶべきことについて自分で考えられるようになる。   | 0   | 0 | 0.3 | 0   | 0.3 | 0.2 | 0 | 0.2 |
| 光科学入門      | 光は生命にとって水とともに不可欠のものである。光とは何か、この間かけが、哲学、物理学などの学問を発展させてきた。この講義では、光の研究の歴史をたどりながら、光がどのように理解されてきたか、光は現在どのように使われているのか、光に関係する生命現象、気象、環境など広範なテーマを取り上げ、総合的に光を理解することを目的としている。将来、光科学を本格的に学ぶための入門として、光学に関する基礎知識を丁寧に解説する。  | 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。                          | 光科学の基礎知識を学び、生活の中で光に関係する現象や技術が多いか認識する。光と波動の現象が、将来学ぶ専門科目の理解に役立つための基礎とする。  | 0.2   | 0 | 0   | 0   | 0.8 | 0   | 0 | 0   |
| 創成工学実践Ⅱ    | 本講義は、創造性教育の一環であり、専門性を必要とするプロジェクトを通して、課題を計画的に進めるためPDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルを取り入れたマネジメント手法を実践する。   | 情報工学科の学習・教育目標(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成に寄与する。            | PDCAサイクルをスパイラル状に繰り返すことで、1)問題設定・解決、2)コミュニケーション能力、3)プレゼンテーション能力を身につける。  | 0   | 0 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0 | 0   |
| 創成工学実践Ⅲ    | 本講義は、創造性教育の一環であり、専門性を必要とするプロジェクトを通して、課題を計画的に進めるためPDCA(Plan-Do-Check-Action)サイクルを取り入れたマネジメント手法を実践する。   | 情報工学科の学習・教育目標(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成に寄与する。            | PDCAサイクルをスパイラル状に繰り返すことで、1)問題設定・解決能力、2)コミュニケーション能力、3)プレゼンテーション能力を身につける。  | 0   | 0 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0 | 0   |
| 経営工学序論     | 本授業は、工学の専門知識を学んでいる学生を対象として、将来、技術者として社会で活躍するための経営分野での基礎的な知識の習得を目的としており、技術者として実務的に役立つ企業経営の基礎を学ぶ。  | 情報工学科の学習・教育目標(E)「総合的視野の育成」および(H)「継続的・主体的に学習する能力の育成」に寄与する。                      | さまざまな業界における、技術を基礎とする企業家としての資質とは何か、また、そのためには、何をどのように学ぶ必要があるか、などの知識の獲得とその方法論について理解する。技術を実際の商品開発に役立たせるための技術者の役割、効率的な組織化のための組織編制の基礎、マネジメントのあり方、などを理解する。   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0.5 | 0   | 0 | 0.5 |
| 経営工学       | ・企業は製品を開発し、製造し、市場に商品即ち価値を提供する。企業が創造した価値が市場に受け入れられた時、企業は成長する。現代の企業は国内に限らず世界を対象とする。企業は世界に、市場(マーケット)を求め、優秀な人材・労働力を求め、豊富な資源、さらには高度な技術を求める。・企業は事業を行うにあたり、資金を調達し、工場をつくり、設備を導入し、人を雇う。さらに部材を調達し、製品を製造し、これを販売し、最後は投下した資金を回収する。このプロセスを繰り返して企業は成長する。・この経営工学講座では、グローバルものづくり企業を例にとり、企業活動と「損益計算書」、「貸借対照表」、「キャッシュフローステートメント」といった財務諸表との関係、即ち経営の要点を学習する。 | 情報工学科の学習・教育目標(E)「総合的視野の育成」および(H)「継続的・主体的に学習する能力の育成」に寄与する。                      | ・企業はどのような目的を持ち、どのような組織活動を行う組織体なのかを理解する。企業には、研究・開発・設計・製造・物流・生産管理・情報システム、販売、営業、さらに人事・勤労・総務・経理などの部門がある。これらの部門がどのような役割を果たし、どのように連携し合うのかを理解する。・企業は市場に有益な価値を提供し、その結果、売上高を拡大し、利益を増加させる。これが企業の成長には欠かせない。企業の日常の意思決定と業務活動が売上高、利益、キャッシュフローなど企業業績にどのような影響を与えるのかを理解する。 | 0   | 0 | 0   | 0   | 0.5 | 0   | 0 | 0.5 |
| 生産工学       | 工学の原点は「ものづくり」にある。新年のグローバル化や顧客ニーズの多様化により、「ものづくり」の現場では多様な生産方法が生み出されてきている。製造工程の機械化や自動化、多品種少量生産、低コスト生産などである。この授業では、最近のこのような環境下で価値を創造しながら「ものづくり」する際に必要となる生産技術やシステムの概要を学ぶ。  | 情報工学科の学習・教育目標(C)問題解決能力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。 | この授業を受けることで、ものづくりで採用されている生産方式が理解できるようになる。また、その生産方式を実現するためにどのような仕組みが実現されるか、運営されているかが理解できるようになる。  | 0   | 0 | 0.3 | 0   | 0.3 | 0.2 | 0 | 0.2 |
| 知的財産権・PL法  | 本講義では、研究・開発者にとって必須の素養である特許制度、特許出願の初歩を学ぶとともに、研究方針・研究戦略上の策定に際して必要な先行技術調査(特許検索)、パテントマップ作成の基本について学ぶ。  | 情報工学科の学習・教育目標(E)「総合的視野の育成」および(H)「継続的・主体的に学習する能力の育成」に寄与する。                      | 特許制度等の初歩について理解し、市販ソフトウェアを用いた先行技術調査(特許検索)スキルを習得するとともに、パテントマップ作成等の能力を身につけることを目標とする。   | 0   | 0 | 0   | 0   | 0.5 | 0   | 0 | 0.5 |

| 授業科目名                           | 授業の内容  | 学習・教育目標との関連   | 授業の到達目標   | 学習・教育目標の項目との関連  |   |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|--|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                 |  |   |   | ディプロマポリシーの項目記号  |   |     |     |     |     |     |     |
|                                 |  |   |   | 達成目標(ディプロマポリシー)の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0の数値で表す |   |     |     |     |     |     |     |
| A                               | B  | C   | D   | E   | F | G   | H   |     |     |     |     |
| 共創コーチング                         | 「人と人とが共に高めあいながら、ものを創っていく(共創)という概念が、社会的に注目されている。これは、将来を担う学生がもつべきビジョンの一つと言える。また、企業や公務員の採用活動では、知識や成績よりも「コンピテンシー」を評価する傾向がすっかり定着した。「コンピテンシー」とは、知識や思考力を「成果をあげる行動」に結びつける能力と言い換えることができる。「共創」を実現するため、「コンピテンシー」を身につけるにも、「コーチング」が役に立つ。「コーチング」は基礎的なコミュニケーションスキルであると同時に、やる気を引き出す、目標達成を実現する、なりたいたい自分になるための実用的な技術でもある。今日では「コーチング」は、企業での管理者研修やキャリア教育などにも広く用いられている。そこで、本講義では、社会の様々な場面で「共創」を実現する人材の育成を最終目標として、その基礎となる「コーチング・マインド」を身につけることを目的とする。   | 情報工学科の学習・教育目標(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成に寄与する。                 | ・「コーチング・マインド」を理解し、身に付ける。<br>・「コーチング・マインド」を利用して、自分の目標達成に役立てることができるようになる。<br>・「コーチング・マインド」を利用して、他人やチームの目標達成を手助けできるようになる。  | 0   | 0 | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0   | 0   | 0   |
| インターンシップA                       | 机の前に座って教員の講義を受けたり自分で本を読んだりして勉強することは重要なことであるが、実際に企業や自治体の事業所など(以下「企業等」と略す)で実社会での実務を体験することも重要である。この授業は企業等に赴き、実務を体験するものである。  | 情報工学科の学習・教育目標(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成に寄与する。   | 実務を体験することにより、次の効果が期待できる。1) 学習目的が明らかになり、専門科目教育の効果が高まる。2) 企業経営と職務への理解が深くなり、社会への適応能力が高まる。3) 将来職業を選ぶ際に役に立つ。4) 自分を見つめ直し、自らの適性を考えるよい機会になる。このように授業の到達目標は、実務を体験して受講生の学習目標が明らかになること、および自らの適性を確認できるようになることである。  | 0   | 0 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0   | 0   |
| インターンシップB                       | 机の前に座って教員の講義を受けたり自分で本を読んだりして勉強することは重要なことであるが、実際に企業や自治体の事業所など(以下「企業等」と略す)で実社会での実務を体験することも重要である。この授業は企業等に赴き、実務を体験するものである。  | 情報工学科の学習・教育目標(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成に寄与する。   | 実務を体験することにより、次の効果が期待できる。1) 学習目的が明らかになり、専門科目教育の効果が高まる。2) 企業経営と職務への理解が深くなり、社会への適応能力が高まる。3) 将来職業を選ぶ際に役に立つ。4) 自分を見つめ直し、自らの適性を考えるよい機会になる。このように授業の到達目標は、実務を体験して受講生の学習目標が明らかになること、および自らの適性を確認できるようになることである。  | 0   | 0 | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0   | 0   |
| 光工学 I                           | 液晶ディスプレイ、プロジェクタ、CD/DVDなどの光記録、半導体露光装置、光通信、レーザー加工などの光学機器や最先端の計測技術において光学技術が使われている。講義は光学を応用した工学技術について興味を喚起することを目的とする。そのために、光に関連する自然現象を学問的に理解し、人工光であるレーザーの原理とその応用及び各種の光学機器の動作原理を理解できる基礎知識の修得を目指す。担当は、大学院先端光工学専攻およびオブティクス教育研究センターの教員、さらに非常勤講師が講義する。  | 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。                 | オブティクス、光科学、光工学に関連した基礎、また、これらの応用機器について理解することを目的とする。  | 0.2   | 0 | 0   | 0   | 0.8 | 0   | 0   | 0   |
| 光工学 II                          | 各種装置や機器で適用されている材料やデバイス、システムを設計する上で、数式による理論的な記述は不可欠である。本講義では、光工学に加えて、電気電子工学、機械工学、情報工学で用いられている数学を通して、記述される数式と材料やデバイス、システムとの関係、その数式の解法について学ぶ。   | 情報工学科の学習・教育目標(A)「情報工学分野の基礎力の育成」および(E)「総合的視野の育成」に寄与する。                 | 光工学を中心に、電気電子工学、機械工学、情報工学に関係する数学について、その意味を理解し、基礎的な問題に対して、適用できることを目的とする。  | 0.2   | 0 | 0   | 0   | 0.8 | 0   | 0   | 0   |
| International Political Economy | Since the end of the cold war at the beginning of 1990s, Three factors have affected the world economically as well as politically. First, globalization has interconnected the world more and more closely. Second, rapid technological development has changed industrial structure, financial businesses and daily life. Third, emerging economies have become more and more important in the world economy as well as politics. We will learn these changes and discuss benefits and issues brought about by them. | 情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成、(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。 | This course provides participants with clear images of the current issues that the world economy is now facing and tackling with. In addition, based on the discussion of those issues in the class, participants are expected to have their own opinions about how to challenge with them. | 0   | 0 | 0   | 0   | 0.2 | 0   | 0.6 | 0.2 |

| 授業科目名                     | 授業の内容   | 学習・教育目標との関連   | 授業の到達目標  | 学習・教育目標の項目との関連  |     |     |   |     |   |     |     |
|---------------------------|---|---|--|---|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|
|                           |   |   |  | ディプロマポリシーの項目記号  |     |     |   |     |   |     |     |
|                           |   |   |  | 達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0の数値で表す |     |     |   |     |   |     |     |
| A                         | B   | C   | D  | E   | F   | G   | H |     |   |     |     |
| Global Management         | This course provides students with the opportunities for critically reviewing and analyzing the on-going global challenges, beyond borders and across disciplines around the world. Through providing conceptual clarity and concrete case studies, students will be directed to understanding and drawing an overall picture of global issues. Students will also learn about some practical technics and tools for problem analysis, in order to analyze the global issues and seek the real global agenda. Globalization is a relatively new aspect, in association with economic activities, political interventions, social network and many more aspects beyond borders. Therefore, it is also critical to learn and explore about the new actors in the scene such as NGOs and Civil Society. The course will then finally explore the possible ways and alternatives of solution for global issues, examining the major key actors. | 情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成, (G)情報および意思伝達能力の育成, (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。                 | At the end of the course with proactive attendance, students will be able to- Clarify and understand roles of the actors in global issues- Address, demonstrate and analyze the current issues of globalization and the way forward  | 0   | 0   | 0   | 0 | 0.2 | 0 | 0.6 | 0.2 |
| Globalization and Society | In this course, we learn and discuss about what 'globalization' is and what have been going on in this global society. This course introduces some basic ideas of 'globalization' and 'global issues' in local and global communities. Also, through some groupworks and workshops, some participatory learning skills of global education will be introduced so that we can understand those global issues and take actions for our common future.   | 情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成, (G)情報および意思伝達能力の育成, (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。                 | The aim of this course is to think globally, act locally and, most importantly, to change personally. In this course, students are expected: 1) to recognize critical events and problems in the world as "global issues", 2) to analyze the causes and the connections with us and Japanese society, and 3) to present his/her own action plan for a fairer and more sustainable society.   | 0   | 0   | 0   | 0 | 0.2 | 0 | 0.6 | 0.2 |
| Risk Management           | This lecture will focus on "Risk Management" and "Conflict Resolution" for students who are interested in working in international aid in the countries of Asia, Africa and Latin America. A primary focus of the course will be the resolution of risks and conflicts in daily life in other societies and cultures. These issues will be examined against the social background of particular conflicts as well.  | 情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成, (G)情報および意思伝達能力の育成, (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。                 | There are three aims in this lecture. The first one is to achieve a basic understanding of what "Risk" and "Risk Management" mean in terms of the activities of aid workers and researchers. The second one is to gain a basic recognition of the practice of "Risk Management" by investigating some real life situations. The third one is to deepen our understanding of the international political background of various conflict issues, and to grasp the mechanism that gives rise to many of the "risks" associated with working in international activities | 0   | 0   | 0   | 0 | 0.2 | 0 | 0.6 | 0.2 |
| Intercultural Education   | This course examines various theories and practices of intercultural/multicultural education, with a focus on the concepts like bilingualism, heterogeneity, citizenship, social cohesion and so on.  | 情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成, (G)情報および意思伝達能力の育成, (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。                 | This course aims at making students understand educational challenge in multicultural society.   | 0   | 0   | 0   | 0 | 0.2 | 0 | 0.6 | 0.2 |
| 海外英語研修                    | オーストラリアのサザンクロス大学で行われる2週間の英語研修とホームステイが中心であるが、出発前に事前指導を行い、帰国後に事後指導も行う。  | 情報工学科の学習・教育目標(E)総合的視野の育成, (G)情報および意思伝達能力の育成, (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に寄与する。                 | 専門性を取り入れたカリキュラムに基づいて英語の総合的スキルを高め、外国でのホームステイによる生活を通して、英語圏の国で暮らせる力を身につけることが目標である。  | 0   | 0   | 0   | 0 | 0.2 | 0 | 0.6 | 0.2 |
| 数学基礎                      | 高校の数学と大学工学部情報関連数学との橋渡し。大学の視点から高校数学を理解し、さらにそれらの抽象化、一般化について理解する。高校数学の理解に不安を持つ学生に対する学習道案内も兼ねる。   | 本講義は、学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成, (C)問題解決能力の育成, (E)総合的視野の育成, (G)情報および意志伝達能力の育成, などに対応している。 | 工学部情報工学科で提供される講義、演習、実験などで必要となる離散数学、組合せ数学、応用数学の基礎を身につける。情報工学科のすべての科目を履修するための数学的基礎力を身につける。   | 0.3   | 0   | 0.2 | 0 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.2 |
| 離散数学 I                    | 離散数学の範囲のうち、集合、関係、写像、整数、母関数などについて、その概念および基本的な手法を理解し、論理的な思考を練習する。   | 本講義は、情報工学科の学習・教育目標(A)情報工学分野の基礎力の育成, (E)総合的視野の育成に対応している。                                 | 情報工学科の分野に必要な数学的概念、手法のうち基礎的な部分を理解し、論理的な思考の習得を目指す。   | 0.8   | 0   | 0   | 0 | 0.2 | 0 | 0   | 0   |
| 離散数学 II                   | 数学的な命題の証明方法などを具体的な題材として、公理的な議論、論理的思考を練習する。自分の考えたことを正しく他人に伝えるための文章表現手法を身につけてもらう。   | 本講義は、学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成, (C)問題解決能力の育成, (E)総合的視野の育成, (G)情報および意志伝達能力の育成, などに対応している。 | 情報工学の数理的分野に必要な基礎的な概念を理解し、論理的な思考ができるようになること。情報科学、情報工学に関連する組み合わせ問題の考え方、解き方を理解し、また、簡単な命題の証明ができるようになること。   | 0.4   | 0   | 0.2 | 0 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0.1 |
| 電気回路                      | 身の回りにはさまざまな電気機器、電子機器があり、その中には各種の電気回路、電子回路が使われている。その働きを説明するための最も基本となる理論は、電流と電圧が比例関係にある線形回路の理論である。また、電気機器、電子機器の多くは交流を用いており、コンピュータなどに使われているデジタル回路も基本となるのは交流回路である。本講義では、これらの電気回路の基礎知識について学ぶ。  | 本講義は、情報工学科の必修科目で、学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成および(B)応用能力の育成に対応する。                            | ・急激な技術革新の根底にある電気回路理論の基本的かつ普遍的な知識や思考法（直流回路理論、交流回路理論、電磁気の基礎、回路部品の基本）について学び、直流回路や交流回路の解析法を修得する。・電気回路理論の応用として基本的な回路に対する周波数特性を求める方法を身につけ、工学分野における様々な問題を解決するための能力を養う。  | 0.6   | 0.4 | 0   | 0 | 0   | 0 | 0   | 0   |

| 授業科目名         | 授業の内容  | 学習・教育目標との関連   | 授業の到達目標   | 学習・教育目標の項目との関連   |     |     |   |     |   |     |     |
|---------------|--|---|---|--|-----|-----|---|-----|---|-----|-----|
|               |  |   |   | ディプロマポリシーの項目記号   |     |     |   |     |   |     |     |
|               |  |   |   | 達成目標(ディプロマポリシー)の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2, ... 0.9, 1.0の数値で表す |     |     |   |     |   |     |     |
| A             | B  | C   | D   | E  | F   | G   | H |     |   |     |     |
| 論理数学          | 本講義では、スイッチング代数の基礎、実際に論理回路を構成する場面に応用する際に必要となる単純化などの手法を中心に学ぶ。  | 情報工学科の学習・教育目標における(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成に対応している。                                 | 本授業の目的は、論理数学の構造を理解すること、組合せ論理回路設計への論理数学の利用を理解すること、および数学的思考の訓練にある。論理数学を対象として、数学的なものの考え方、論理設計の数学的手法の理解を目指すことも本授業の目的のひとつである。  | 0.5  | 0.3 | 0.2 | 0 | 0   | 0 | 0   | 0   |
| 計算機システム序論     | 本授業は、情報工学の基礎技術である計算機システムの基礎を学習する。この学習を通じて、計算機の基本的な機能と構成、アーキテクチャ、ハードウェア、ソフトウェアの概要を学ぶ。また計算機のシステムを構成する方法、安全で効率よいシステム構成などを学ぶ。  | 本科目は、情報工科学習教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成および(E)総合的視野の育成に対応している。                    | 本授業の到達目標は以下の6項目である。1. 計算機システムの基本機能と基本構成を理解する。2. 情報の表現とその演算方法を学ぶ。3. アーキテクチャと計算処理の仕組みを理解する。4. ハードウェア、ソフトウェアの概要と機能を理解する。5. 計算機を動作させるプログラミング言語の概要を理解する。6. 計算機システムの構成と概要を学ぶ。   | 0.5  | 0.2 | 0.2 | 0 | 0.1 | 0 | 0   | 0   |
| プログラミング演習Ⅰ    | C言語およびアセンブリ言語の基礎を学ぶ。演習では4つの課題が与えられ、これらの問題を解くことにより、簡単なプログラムを書く力を身につける。また、正しいレポートの書き方を学ぶ。  | 本科目は、情報工学科の必修科目で、情報工科学習教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、および(G)情報および意思伝達能力の育成に対応している。              | この演習では、C言語およびアセンブリ言語を用いて初歩的なプログラミング技法を修得するとともに、計算機に関する理解を深めることを目的とする。   | 0.3  | 0.3 | 0   | 0 | 0   | 0 | 0.4 | 0   |
| プログラミング演習Ⅱ    | 本演習では、C言語のより実践的な課題に取り組み、高度なプログラム作成を通じ、計算機システムの理解を深める。演習では、ポインタ、文字列処理、動的データ構造、モジュール設計、画像処理などに関するプログラムの作成を行う。  | 本科目は、情報工学科の必修科目で、情報工科学習教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成に対応している。    | この演習では、より高度なプログラミング技法を身につけるとともに、計算機システムについての理解を深めることを目的としている。   | 0.2  | 0.4 | 0   | 0 | 0   | 0 | 0.4 | 0   |
| プログラミング演習Ⅲ    | 本演習では、これまでに学んだC言語の知識を前提とし、その拡張言語であるC++言語を用いてオブジェクト指向プログラミングを学ぶ。まず、初級編ではクラスとオブジェクト、メンバ関数、隠蔽およびC言語との違いを学習する。中級編では演算子の多重定義と入出力ライブラリを学び、簡単なクラスライブラリを作成する。上級編では多態、仮想関数、継承とクラス階層などを学習する。最後に応用編で、それまでに学んだ内容を活用した総仕上げのプログラムを作成する。また、テンプレート機能やSTLなどの高度な機能についても取り扱う。 | 本科目は、情報工学科の必修科目で、情報工科学習教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、および(G)情報および意思伝達能力の育成に対応している。 | ・情報技術者として必要な、オブジェクト指向の概念と技術を修得する。・独力で関数やクラスを作成できる能力を身につけ、より高度なプログラミング技術を習得することで、問題解決に活用する能力を養い、レポート作成を通して、自らの考えを的確にまとめる能力を身につける。  | 0.1  | 0.4 | 0.1 | 0 | 0   | 0 | 0.4 | 0   |
| 情報工学実験Ⅰ       | 基本的なアナログ回路やデジタル回路に関する実験を4人程度のグループに分かれて行い、各種測定器の使い方を覚えるとともに、講義で学んだことを実際に確かめることによって、知識を確実なものにし、それらに関する理解を深めることを目的とする。また、正しい実験報告書の書き方を学ぶ。   | 本講義は、情報工学科の必修授業で、学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成および(G)情報および意思伝達能力の育成と深い関連がある。                 | 本講義では、講義で学んだことを実践することによって理解を深めると共に、実験結果を客観的に考察する能力および技術報告を執筆する能力を習得することを到達目標としている。  | 0.3  | 0.3 | 0   | 0 | 0.1 | 0 | 0.3 | 0   |
| 情報工学実験Ⅱ       | マイクロプロセッサを制御するマイクロプログラムの作成、ハードウェア記述言語を使った演算回路の設計、メモリインタフェースの回路作成、ネットワーク装置を使った実験を行い、計算機のハードウェア、アーキテクチャ、ネットワークについての理解を確実なものとする。  | 本科目は、情報工学科の必修科目で、情報工科学習教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成に対応している。    | ・コンピュータの基本構成要素である制御装置、演算装置、記憶装置、および入出力装置(ネットワーク装置)についての理解を深め、コンピュータを設計するための基礎的かつ普遍的な知識を習得する。・ハードウェア記述言語による回路設計、実際の電子部品を使った回路実装等を通じて、情報技術に関する問題の解決に必要となる能力を身につける。・与えられた課題問題の解決を通じて、自らの考えを遂行し、その結果をまとめて報告できる能力を身につける。 | 0.3  | 0.3 | 0   | 0 | 0   | 0 | 0.4 | 0   |
| データ構造とアルゴリズム  | 本講義では代表的なデータ構造(配列、線形リスト、スタック、キュー、木)と整列、検索等の基本的なアルゴリズムを学ぶことで、プログラミングの定石を理解し、良いプログラムを書くための基礎を養う。   | 本講義は、情報工科学習教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成に対応している。   | ・データ構造がプログラム設計において重要な要素であることを理解し、目的に応じて適切なデータ構造を選択するために必要な基礎知識を身につける。・将来情報工学に携わる者の常識として、定型的なアルゴリズムを理解する。・データ構造とアルゴリズムを活用し、実際の問題解決に応用する素養を身につける。   | 0.6  | 0.4 | 0   | 0 | 0   | 0 | 0   | 0   |
| 自動制御          | 社会で広く応用されている古典制御、フィードバック制御について、特性解析の数学的道具、システム解析の手法、システムの特性改善の手法などについて説明する。  | 本講義は、学習・教育目標の(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(E)総合的視野の育成、などに対応している。扱う数式や計算結果等の物理的意味を理解することが重要である。         | 連続時間線形時不変フィードバック制御系の時間領域での過渡現象の解析法、定常特性の解析法、周波数領域での解析法、システムの安定性、システムの特性改善、など自動制御の基本事項を理解する。   | 0.3  | 0.2 | 0.2 | 0 | 0.2 | 0 | 0   | 0.1 |
| 論理設計とスイッチング理論 | 現在のデジタル社会を支えるコンピュータ、インターネット、通信等すべての電子機器を構成する基本部品である論理回路の基本的な動作原理を学ぶ。   | 本講義は、情報工学科の選択科目で、学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、に対応している。                                     | ・論理回路の基本的な動作原理を学び、さらにこれらを組み合わせる構成される組合せ回路や順序回路の動作について理解できること。・簡単な論理回路図から論理式を導出できること。・順序回路を設計できること。  | 0.5  | 0.3 | 0   | 0 | 0   | 0 | 0   | 0.2 |

| 授業科目名               | 授業の内容   | 学習・教育目標との関連   | 授業の到達目標   | 学習・教育目標の項目との関連  |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                     |   |   |   | ディプロマポリシーの項目記号  |     |     |     |     |     |     |     |
|                     |   |   |   | 達成目標(ディプロマポリシー)の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0の数値で表す |     |     |     |     |     |     |     |
| A                   | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   |     |     |     |     |
| 応用数学                | 本講義は、ベクトル解析、フーリエ解析の2分野に大きく分かれている。各講義において、各テーマに対する簡単な解説を行い、いくつかの問題を実際に解く。授業ではパワーポイントファイルを資料として配布し、これを用いて講義を行う。この資料には演習問題も含まれており、授業中に提出を求めることもあるので毎回必ず持参のこと。なお、パワーポイント資料は、ノート代わりに使えない。必ず自分でノートを用意し、基本事項の書き留めや問題演習などはノートに行うこと。 | 本講義は情報工学科の必修科目であり、情報工学科学習教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成 に対応している。  | ベクトル解析、フーリエ解析は工学の様々な分野で応用されている。本講義では、工学分野に有用なこれらの数学的手法について、演習を通して基本的な計算力と応用力を身につけることを到達目標とする。ベクトル解析では、ベクトルの代数と微分(勾配、発散、回転、ラプラスアン)・積分(グリーンンの公式、ストークスの定理、ガウスの定理)を学び、フーリエ解析では、関数の直交性とフーリエ級数、フーリエ変換及びそれらにまつわる定理・概念(スベクトル、電力、重畳積分、パルシヤルの定理、ワイーナ・ヒンチンの定理)などを学ぶ。 | 0.7   | 0.3 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 計算機アーキテクチャ I        | 情報社会の基盤である計算機(=コンピュータ)システムのアーキテクチャ(=構成)について、その基本概念から始め、制御装置、演算装置、記憶装置といった計算機システムの基本的な構成要素について講義する。  | 本科目は、情報工学科の必修科目で、情報工学科学習教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成 および (E) 総合的視野の育成 に対応している。   | ・情報通信技術の基盤である計算機システムの構成について基本的かつ普遍的な知識を修得する。・情報処理の基本である、データの表現方法、演算方法、制御方法、記録方法についての専門的知識を修得し、情報技術に関する問題の解決に応用する能力を身につける。   | 0.6   | 0   | 0   | 0   | 0.4 | 0   | 0   | 0   |
| コンパイラ               | アセンブリ言語や計算機言語で書かれたプログラムがどのように機械語に変換されるのかを中心に、ロードなどの動作やプログラミング言語の基本概念も含めて、体系的に講義する。なお、本科目は、平成22年度以前入学者のシステムプログラムIIに対応する。   | 情報工学科の学習・教育目標における (A) 情報工学分野の基礎力の育成と (B) 応用能力の育成 に対応している。   | 本科目の到達目標は以下のとおりである。(1) アセンブラの処理を理解する。(2) コンパイラで用いられている言語処理アルゴリズムを理解する。(3) プログラミング言語について理解を深める。  | 0.5   | 0.4 | 0.1 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 信号処理                | 信号処理技術は様々な分野において重要な役割を担っており、特に、近年の、情報、通信、映像、音響の分野における発展は、信号処理技術に負うところが大きい。本講義では、フーリエ解析を通して、信号処理に必要な基礎的手段の習得・理解を目標としている。   | 本講義は、情報工学科の専門選択科目で、学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成 および (B) 応用能力の育成 に対応している。  | 本講義では、時間・周波数解析の概念をしっかりと理解した上で、信号を離散化して処理するための基礎的な手法を習得することを到達目標としている。   | 0.6   | 0.4 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 情報伝送論               | 本講義では、情報伝送に関する基礎的な事項を中心に解説する。情報伝送・情報通信の基礎を理解するためには、信号解析(フーリエ級数・フーリエ変換)に習熟している必要があることから、まず、これについて復習する。さらに、信号伝送の基礎、各種変調技術などについて詳述する。授業ではパワーポイントファイルを資料として配布し、これを用いて講義を行う。この資料には演習問題も含まれており、授業中に提出を求めることもあるので毎回必ず持参のこと。        | 本講義は、情報工学科の学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成 に対応している。   | 情報伝送技術は理工学のみならず医学、社会、経済などさまざまな分野で幅広く応用されている。本講義の到達目標は、信号解析の基礎を身につけ、情報伝送・情報通信の基礎知識を修得することにある。具体的には、フーリエ級数・フーリエ変換、伝送路における波形歪みの原因と対策、アナログ変調方式、デジタル伝送理論、デジタル変調方式などについて理解することにある。  | 0.4   | 0.6 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 数値解析                | この授業では、数値解法の基礎となる代表的な数値解析について原理となる数学理論とアルゴリズムについて学習する。また、数値計算の際に問題とされる計算誤差、各アルゴリズムでの推定や精度の向上についてもあわせて学習する。  | 本講義は、情報工学科の選択科目で、学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成 および (H) 継続的・主体的に学習する能力の育成 に対応している。   | ・数値解析の背景にある数学理論とそこから導かれる計算アルゴリズムを理解すること。・数値解析の各方法について性質、精度などを理解すること。・科学・工学分野における基本的な問題を数値計算により解析できること。  | 0.5   | 0.3 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0.2 |
| ヒューマン・システム・インターフェース | 情報システムでは、人間の頭脳に相当するCPUの能力の重要性はもちろんですが、その計算能力を活用する人間とのインターフェースが重要になってきている。特に、マルチメディアの進展に伴い、計算機は従来のデータ処理を高速で行う計算システムから映像・音声などのマルチメディアを有機的に扱う役割が増加している。また、ユーザーである人間を中心に捉えなおす必要が出てきた。本授業では、これらの知識について解説する。                      | 本講義は、(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成 および (H) 継続的・主体的に学習する能力の育成 に対応している。      | 本授業では、情報工学を学ぶものが習得すべき計算機および周辺装置の知識や、それ以外のヒューマンインタフェース、ユーザーインタフェースに関する知識の獲得を目標とする。   | 0.2   | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| コンピュータネットワーク演習      | コンピュータネットワークの基本的動作を説明し、その動作のうち容易に観測可能な部分を実際のシステム上で観測し、実システムにおけるネットワーク状況を理解する。ネットワーク関係コマンドを使用経験を積む。  | (A) 情報工学分野の基礎力の育成コンピュータネットワークの基本を理解する。(B) 応用能力の育成実問題を取り扱う際に必要となるコンピュータネットワークに関する実経験を積む。   | 実際のコンピュータネットワークの動作状況を知る。実際にコンピュータネットワークに流れているパケットなどを観測して、動作状況を観測した経験を積む。  | 0.2   | 0.3 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0   | 0   | 0   |
| 計算機アーキテクチャ II       | 計算機アーキテクチャIで学んだ一般的な計算機アーキテクチャについての知識を前提として、並列計算機および専用計算機など、より高度な処理能力を有する計算機アーキテクチャについて、システムソフトウェアと関係に触れながら講義する。   | 本科目は、情報工学科の必修科目で、情報工学科学習教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成 および (E) 総合的視野の育成 に対応している。   | ・並列計算機および専用計算機など最新の情報通信技術の基盤である先進的計算機システムの構成について基本的かつ普遍的な知識を修得する。・高性能な情報処理を実現するための基本技術について専門的知識を修得し、最新の情報技術に関する問題の解決に応用する能力を身につける。  | 0.6   | 0   | 0   | 0   | 0.4 | 0   | 0   | 0   |
| オペレーティングシステム        | 計算機システムの根幹をなし利用者・プログラマにソフトウェアを提供するオペレーティングシステム(OS)の基礎を学ぶ。OSの動作原理や、各種資源の管理の考え方・手法について学ぶ。   | 情報工学科の学習・教育目標の項目のうち、(A)情報工学分野の基礎力の育成、および一部(B)応用能力の育成、(E)総合的視野の育成に相当する。  | ・OSの動作原理や仮想化の機能を理解すること。・資源管理者としてのOSの機能、資源管理の考え方や手法を理解すること。・以上をもとに計算機システムの挙動・動作について理解し、高度な問題解決の素地をつくること。   | 0.7   | 0.2 | 0   | 0   | 0.1 | 0   | 0   | 0   |
| 言語理論とオートマトン         | 有限オートマトンからチューリングマシンにいたる知能機械モデルと正規表現から句構造言語にいたる言語モデルの両者をその関連を含めて学習する。  | (A) 情報工学分野の基礎力の育成本科目は、情報工学の基礎そのものである。(B) 応用能力の育成正規表現などを実際に利用する能力を養う。(E) 総合的視野の育成チューリングマシンや決定問題に関する理解は知能機械に留まらず、数学およびすべての科学的理論体系に関する理解につながる。 | 有限オートマトンおよび正規表現を利用可能なまで深く学ぶ。それ以外の部分については、情報工学を学ぶものとして取捨選択し、程度に知識として学ぶ。  | 0.3   | 0.2 | 0   | 0   | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |

| 授業科目名      | 授業の内容  | 学習・教育目標との関連  | 授業の到達目標  | 学習・教育目標の項目との関連  |     |     |     |     |     |     |     |
|------------|--|--|--|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|            |  |  |  | ディプロマポリシーの項目記号  |     |     |     |     |     |     |     |
|            |  |  |  | 達成目標(ディプロマポリシー)の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2, ..., 0.9, 1.0の数値で表す |     |     |     |     |     |     |     |
| A          | B  | C  | D  | E   | F   | G   | H   |     |     |     |     |
| 情報工学特別講義Ⅰ  | 「人と人とが共に高めあいながら、ものを創っていく(共創)という概念が、社会的に注目されている。これは、将来を担う学生がもつべきビジョンの一つと言える。また、企業や公務員の採用活動では、知識や成績よりも「コンピテンシー」を評価する傾向がすっかり定着した。「コンピテンシー」とは、知識や思考力を「成果をあげる行動」に結びつける能力と言い換えることができる。「共創」を実現するため、「コンピテンシー」を身につけるにも、「コーチング」が役に立つ。「コーチング」は基礎的なコミュニケーションスキルであると同時に、やる気を引き出す、目標達成を実現する、なりたいたい自分になるための実用的な技術でもある。今日では「コーチング」は、企業での管理者研修やキャリア教育などにも広く用いられている。そこで、本講義では、社会の様々な場面で「共創」を実現する人材の育成を最終目標として、その基礎となる「コーチング・マインド」を身につけることを目的とする。 | 情報工学科の学習・教育目標(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成に寄与する。  | ・「コーチング・マインド」を理解し、身に付ける。・「コーチング・マインド」を利用して、自分の目標達成に役立てることができるようになる。・「コーチング・マインド」を利用して、他人やチームの目標達成を手助けできるようになる。                                       | 0   | 0   | 0.4 | 0.3 | 0.3 | 0   | 0   | 0   |
| 情報工学特別講義Ⅱ  | システム工学は、コンピュータやネットワークの応用によって人間活動の様々な問題を解決していくための方法論および技術である。本講義では、企業情報システムやセキュリティシステムを対象として、学問としてという観点だけでなく、実社会生活にとって有用なシステム工学とは何かについての考え方を育成し、技術を伝授します。問題解決技法、モデリング、最適化、暗号や認証などの基本技術が、実社会の情報システムでどのように活用されているかという視点で、講義する。  | 本講義は、(C)問題解決能力の育成(E)総合的視野の育成(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に対応している。   | 工学的研究には社会情勢、動向、およびマーケットニーズの把握が重要性であることを示しながら、世の中から求められる研究者、技術者育成の一助となることを目指す。システム工学の要素技術を基本的な知識として理解し、課題の発見と問題を解決する応用システムがどう実現されているかを理解することを到達目標とする。 | 0   | 0   | 0.4 | 0   | 0.4 | 0   | 0   | 0.2 |
| 情報工学特別講義Ⅲ  | ソフトウェアの開発は成果物が目に見えにくいいため、プロジェクトを成功に導くには、全体の進捗状況を管理し、人材・資金・設備・物資・スケジュールなどをバランスよく調整していく必要がある。このようなマネジメントは、従来型の「QCD」(品質・コスト・納期)に着目したマネジメント手法と区別し、「モダンプロジェクトマネジメント」と呼ばれており、現在では、アメリカの非営利団体PMI(Project Management Institute)が「PMBOK」としてまとめた知識体系が広く受け入れられている。本講義では、プロジェクトマネジメントの必要性およびPMBOKの知識エリアなどを学習し、将来的に企業でのプロジェクト管理や事業のマネジメントなどに役立つ知識の修得を目指す。   | 本講義は、情報工学科の学習・教育目標の(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成および(D)実行力の育成と関係が深い。  | プロジェクトマネジメントの必要性およびPMBOKの知識エリアについての知識を身につける。種々の技術や情報を活用・応用して現実的な解決方法を計画・実践することの重要性について理解する。  | 0   | 0.3 | 0.3 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0   | 0   |
| 人工知能       | パズルから始まった人工知能研究の歴史をたどりつつ最新の人工知能応用製品の概観までを行う。   | 本講義は、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(E)総合的視野の育成と深い関係がある。  | 古典的なパズルおよびゲームに関する人工知能研究において確立された技術を利用可能なレベルまで学習する。   | 0.1   | 0.2 | 0.3 | 0   | 0.2 | 0.1 | 0   | 0.1 |
| 論理学        | 情報科学、工学で基礎となる論理学のうち、命題論理と述語論理の基礎的な部分を説明する。   | 本講義は、(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成に対応している。  | 命題論理と述語論理の比較的やさしい部分を、数理論理学の基礎として身につける。   | 0.5   | 0.2 | 0.3 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| データベースシステム | データベースの概要、リレーショナルデータモデル、データ操作言語とリレーショナル代数、データベースの設計理論、データベース言語SQLによる問い合わせ、データ操作、データベース管理システムのトランザクション管理について講義と実習を行う。   | 本講義は、(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(E)総合的視野の育成に対応している。  | 大量のデータを安定に格納、更新し、これを効率良く検索することを目的とするデータベースシステムがどのように構成され、またどのようなユーザーインタフェースをもつかの概要を理解するのが目標である。  | 0.3   | 0.3 | 0.3 | 0   | 0.1 | 0   | 0   | 0   |
| 認知科学       | 戦略的且つ効率的で照明環境の変化にもロバスタな人間の視覚認知機構は、ロボットや人工知能などに広く応用されているが、いまだ未解明の部分も多く、認知科学はいまだ発展途上の学問といえる。本講義では、様々な事例を紹介しつつ、人間の視覚認知メカニズムについて解説する。  | 情報技術者として、使いやすいユーザーインタフェースを考える視点を育成すると共に、幅広い教養を身につける一助となる。本講義は、(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成 および (H) 継続的・主体的に学習する能力の育成に対応している。 | 本講義の目的は人間の視覚に関する感覚・知覚・認知機構とその機能的特性について理解することである。   | 0.1   | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| ソフトウェア工学   | ソフトウェア工学の基礎を扱う。まず基盤となる概念やモデリングについて修得したのち、構造化技法およびオブジェクト指向技法、テスト技法、品質管理等についても学ぶ。  | 情報工学科の学習・教育目標の項目のうち、(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に   | ・ソフトウェア工学の基礎、すなわち、基盤となる概念やモデリング、構造化およびオブジェクト指向によるソフトウェア開発技法、テスト技法、品質管理について習得する。・モデリング言語等について実践的な内容を修得する。   | 0.4   | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0   | 0   | 0.1 |

| 授業科目名        | 授業の内容   | 学習・教育目標との関連  | 授業の到達目標   | 学習・教育目標の項目との関連  |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------|---|--|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|              |   |  |   | ディプロマポリシーの項目記号  |     |     |     |     |     |     |     |
|              |   |  |   | 達成目標(ディプロマポリシー)の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0の数値で表す |     |     |     |     |     |     |     |
| A            | B   | C  | D   | E   | F   | G   | H   |     |     |     |     |
| プログラミング言語論   | 本講義では、まず、複数のプログラミング言語の特徴について触れた後に、多くのプログラミング言語に共通する概念と機能を学ぶ。また、グループプロジェクトとして、数名程度のグループ単位で主体的にアプリケーションを設計して構築する課題を課し、実践力を養う。                     | 本科目は、情報工学科の学習教育目標の(B)応用力の育成、(D)実行力の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成 および (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に対応している。   | 様々なプログラミング言語に共通する概念と機能を理解する・解決したい問題に応じた言語を選択し、問題解決に応用する能力を身につける・グループプロジェクトを通じて、自ら計画を立案、遂行し、その結果をまとめる能力を身につける。   | 0   | 0.5 | 0   | 0.2 | 0   | 0   | 0.2 | 0.1 |
| 情報ネットワーク     | 情報ネットワークの構成を理解し、その構築、運用管理、さらに情報ネットワークを利用して通信を行うための基礎技術を学習する。  | 本講義は情報工学の選択授業で、学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用力の育成、(C)問題解決能力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成 および (H)継続的・主体的に学習する能力の育成に対応している。  | 本講義では情報ネットワークの基礎を学習する。本講義を通じて、日常的に触れているウェブやメールなどのサービスの背景で動作しているプロトコルの詳細を理解することを到達目標とする。   | 0.1   | 0.2 | 0.2 | 0   | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 情報と倫理        | 情報社会におけるいくつかの課題をテーマとして取り上げ、これらに対する多面的な考え方を紹介する。   | 情報工学科における工業教員免許取得に必要な科目である。情報工学の各専門分野の基礎的な知識と、情報技術者としての倫理観、責任感を育成する。また、自分の意見を的確に述べるための素養を育成する。本講義は、(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成 および (H)継続的・主体的に学習する能力 | 日常生活の中に存在する情報技術などの課題を、自分なりに考えるきっかけと、そのような姿勢を身につける。  | 0.1   | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.3 | 0.1 | 0.1 |
| マルチメディア概論    | 画像処理や画像生成、および音声処理などの基礎技術を学び、これらをベースとして、現在のマルチメディア技術を概観できるように、系統立てて授業を行うと共に、演習やレポート提出によって知識の定着も図る。最新の技術トピックや研究開発の動向、社会的インパクトなども取り入れ、実践的な講義内容である。 | 本講義は、情報工学科の学習・教育目標(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用力の育成、(E)総合的視野の育成に対応している。   | (1)各種情報メディア:インターネット上で用いられる情報メディアを実際に経験して、様々な情報メディアの利用形態を学習する。(2)CG基礎論:CGについて、モデリングからアニメーションにわたる基本要素を学ぶ。(3)マルチメディア表現:映像素材やCG・音など複数のメディアを利用した演習を通じて、効果的なマルチメディア利用方法を学ぶ。(4)音声・音響メディア処理:音声や音響のメディア処理に関する基礎技術について学習する。また、それらのマルチメディアでの応用についても学ぶ。 | 0.2   | 0.6 | 0   | 0   | 0.2 | 0   | 0   | 0   |
| プログラミング入門 I  | 必修科目である「プログラミング入門II」「プログラミング演習 I」の下準備となり、情報工学科の学生にとって重要な演習である。C言語を用い、既存のプログラミング環境において、様々な問題を計算機で処理するための基本的な素養を身につける。                            | 本講義は情報工学科の必修科目で、学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成 および (B)応用力の育成に対応している。   | 繰り返し処理、条件分岐、配列、ポインタなど他のプログラミング言語にも共通するプログラミングの基本概念とその操作を身につける。  | 0.4   | 0.6 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| プログラミング入門 II | 「プログラミング入門I」の続編であり、プログラミング言語Cの初級レベルの内容を一通り学ぶ。本講義を休まず受講し、与えられた課題をまじめにこなせば、初心者でもCプログラマとしての基本が自然に身に付くよう、懇切丁寧に指導する。                                 | 本講義は、情報工学科の必修科目で、学習・教育目標の(A)情報工学分野の基礎力の育成 および (B)応用力の育成に対応している。  | 現在の情報技術者に不可欠なプログラミング言語Cを修得し、プログラミング演習 I、IIの受講に困らないレベルの知識を身につける。・プログラミング言語Cを用いて情報関連分野の様々な問題を解決できる能力を身につける。   | 0.7   | 0.3 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| システム設計演習 I   | プロジェクト課題をグループごとに計画し、設計と製作に取り組む。受講者は、担当教員の指導を受けながら、割り当てられた課題に半年間取り組むことになる。この講義は後期開講であるが、授業の実施方法についての説明は6月頃に行う。                                   | 情報工学各分野における情報処理システムの計画から完成までの一連の過程を経験することから、学科カリキュラムの学習・教育目標の(B)応用力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に対応する。   | ある程度の規模のソフトウェアやハードウェアの設計や試作、解析等を行い、情報処理システムの計画から完成までの一連の過程を経験することにより、情報処理システムの基本的な原理・構成を把握し理解する。  | 0   | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0   | 0.1 | 0.1 |
| システム設計演習 II  | 画像処理技術に関するプロジェクト課題をグループごとに計画し、設計と製作に取り組む。受講者は、担当教員に指導を受けながら、割り当てられた課題に半年間取り組むことになる。この講義は後期開講であるが、授業の実施方法についての説明は6月頃に行う。                         | 情報工学各分野における情報処理システムの計画から完成までの一連の過程を経験することから、学科カリキュラムの学習・教育目標の(B)応用力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に対応する。   | ある程度の規模のソフトウェアやハードウェアの設計や試作、解析等を行い、情報処理システムの計画から完成までの一連の過程を経験することにより、情報処理システムの基本的な原理・構成を把握し理解する。  | 0   | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0   | 0.1 | 0.1 |

| 授業科目名     | 授業の内容   | 学習・教育目標との関連   | 授業の到達目標   | 学習・教育目標の項目との関連  |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------|---|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |   |   |   | ディプロマポリシーの項目記号  |     |     |     |     |     |     |     |     |
|           |   |   |   | 達成目標（ディプロマポリシー）の項目との関連を0.0, 0.1, 0.2, …, 0.9, 1.0の数値で表す |     |     |     |     |     |     |     |     |
| A         | B   | C   | D   | E   | F   | G   | H   |     |     |     |     |     |
| システム設計演習Ⅲ | 人間と情報技術に関するプロジェクト課題をグループごとに計画し、設計と製作に取り組む。受講者は、担当教員に指導を受けながら、割り当てられた課題に半年間取り組むことになる。この講義は後期開講であるが、授業の実施方法についての説明は6月頃に行う。                          | 情報工学各分野における情報処理システムの計画から完成までの一連の過程を経験することから、学科カリキュラムの学習・教育目標の(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に対応する。                 | ある程度の規模のソフトウェアの設計や試作、解析等を行い、情報処理システムの計画から完成までの一連の過程を経験することにより、情報処理システムの基本的な原理・構成を把握し理解する。   |   | 0   | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0   | 0.1 | 0.1 |
| システム設計演習Ⅳ | システム解析に関するプロジェクト課題をグループごとに計画し、設計と製作に取り組む。受講者は、担当教員に指導を受けながら、割り当てられた課題に半年間取り組むことになる。この講義は後期開講であるが、授業の実施方法についての説明は6月頃に行う。                           | 情報工学各分野における情報処理システムの計画から完成までの一連の過程を経験することから、学科カリキュラムの学習・教育目標の(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に対応する。                 | ある程度の規模のソフトウェアの設計や試作、解析等を行い、情報処理システムの計画から完成までの一連の過程を経験することにより、情報処理システムの基本的な原理・構成を把握し理解する。   |   | 0   | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0   | 0.1 | 0.1 |
| システム設計演習Ⅴ | ネットワークとセンシングに関するプロジェクト課題をグループごとに計画し、設計と製作に取り組む。受講者は、担当教員に指導を受けながら、割り当てられた課題に半年間取り組むことになる。この講義は後期開講であるが、授業の実施方法についての説明は6月頃に行う。                     | 情報工学各分野における情報処理システムの計画から完成までの一連の過程を経験することから、学科カリキュラムの学習・教育目標の(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に対応する。                 | ある程度の規模のソフトウェアやシステムなどの設計や試作、解析等を行い、情報処理システムの計画から完成までの一連の過程を経験することにより、情報処理システムの基本的な原理・構成を把握し理解する。  |   | 0   | 0.1 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0   | 0.1 | 0.1 |
| 情報工学卒業研究  | この科目は、卒業研究を行うための研究室配属基準の資格を満たしている者のみが受講できる。通常の授業形態とは異なり、配属研究室において研究室の指導教員により、卒業論文をまとめていく上で必要な内容について講義・演習・ゼミ・実習・議論・発表・討論などあらゆる場を通じて、通年、かつ随時、実施される。 | 卒業研究は大学4年間の集大成であることから、学科の学習・教育目標すべてに関係する。すなわち、(A)情報工学分野の基礎力の育成、(B)応用能力の育成、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(F)倫理観・責任感の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に対応する。 | 卒業研究の課題設定から完成までの一連の卒業研究の遂行を通じて、情報工学分野の基礎力、応用力を身につける・情報工学に携わる者としてふさわしいレベルの問題解決能力、実行力、総合的視野、倫理観・責任感、情報および意思伝達能力、継続的・主体的に学習する能力等を身につける。  |   | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0.1 | 0.1 | 0.1 |
| 発表技術      | この科目は、卒業研究の一環であることから、卒業研究のために研究室に配属された学生のみを受講対象とする。通常の授業形態とは異なり、卒業研究配属研究室において研究室の指導教員により、通年かつ随時に、卒業研究指導の中で実施される。                                  | 本講義は、卒業研究の一環として実施するものであり、学科の学習・教育目標の大部分に大きく関係するが、その中でも特に、(C)問題解決能力の育成、(D)実行力の育成、(E)総合的視野の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成 および(H)継続的・主体的に学習する能力の育成に対応する。                               | 各自の行っている卒業研究の内容を題材にして、聞き手に分かってもらえる発表技術を磨くことを目的とし、工学系学生の素養としてのプレゼンテーション力、コミュニケーション力の基礎を身につける(この科目は卒業研究と密接な関係にある。卒業研究との違いは、課題設定から完成までの一連の卒業研究の遂行の中で、発表技術の養成という観点から設けられている点にある。) |   | 0   | 0   | 0.2 | 0.2 | 0.1 | 0   | 0.4 | 0.1 |