

カリキュラムマップ
工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング			
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計
					【到達目標】受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 新エネルギーやクリーンエネルギーシステムに必要な背景を科学的に正しく理解する。 2. 現在のエネルギー技術開発がどのような目的・目標で実施されているか、またその技術を支える基礎工学を理解する。 3. 低炭素社会に必要な技術は何かを考える能力を養う。	◎							1	2	3	123
総合科目	情報科学	2～4年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】コンピュータ科学におけるハードウェアとソフトウェアについて学び、データを収集・蓄積し、計算・解析し、加工してそこから新たな意味を導き出す方法、情報処理における概念や技術の基礎を学習すること。 【到達目標】受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. コンピュータの構成と5大機能を理解すること。 2. コンピュータの基礎となる、数の取り扱いなどデータ表現を理解すること。 3. 情報処理システムと情報システムの基礎を理解すること。	◎							1	2	3	123
総合科目	物理学の方法	1～4年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】課題を見つけ、それを解決する科学的方法を学習する。 【到達目標】受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. カオスとは何か説明できる。 2. 身近なカオス現象を例示することができる。 3. フラクタルとは何か説明できる。 4. 身近なフラクタル図形を挙げるができる。 5. 複雑系を例示することができる。	◎							1	1	3	113
総合科目	技術のフロンティア	1～4年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】科学技術が社会に与えるインパクトに対して、技術者に必要な、問題の探索・提起及び問題解決に関わるコミュニケーション能力を形成する。 【到達目標】受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. ディベート演習論題を環境、情報、エネルギー等の分野から設定することで、取上げた分野における見識を深めることができる。 2. 与えられた論題に関する追加情報・資料・データを自ら収集し、分析することができる。 3. 分析結果を総合し、論題について肯定・否定の立場から自分の意見を論理的に構成することができる。 4. 論理的に構成した自分の意見を議論・討論の場で主張することができる。 5. 議論・討論の内容を肯定・否定の両面から客観的に評価することができる。 6. 上記プロセス体験を重ねることにより、新たな問題の発掘と解決策の提案能力の育成へ発展させる。	◎							1	1	2	112
総合科目	物理学実験	2～4年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】実験はやり方だけ読んで、データを取って、数値を公式へ代入して結果を得て、レポートを作ることもできるが、この学習では、初めに、実験の教科書をしっかりと読み、実験の根拠となっている理論を理解した上で測定する習慣を身につける。又、得られたデータが合理的な値かどうか常に検討し考察する習慣を身につける。データ処理は実験学の誤差論に基づいて行う。 【到達目標】 1) 実験に使用する装置や器具についての基礎的な知識を持つことができる。 2) 実験データを合理的に処理でき、結果を吟味し、考察を加えることができる。	◎							1	2	2	122
総合科目	地学実験	2～4年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】地学に関する各種のデータ類を与え、机上で計算をしたり、グラフを作ったりしてもらうが、データ処理の中からどのようにして、地学の知識が得られていくのかを理解してもらう。基礎的な実験器具の取り扱いや教材の正しい理解をしてもらう。 【到達目標】 1) 自分で考え、自分で実行する実験的態度を身につける。 2) 基礎的な実験の機械・器具、地学教材の取り扱いになれる。 3) 実験の物理的意味と依って立つ理論を理解する。 4) 実験方法に精通し、実験計画の立て方を会得する。 5) 測定結果や数値や誤差の処理が正しく出来る。 6) 報告書の書き方を学ぶ。 7) コンピュータになれる。	◎							1	2	2	122
総合科目	芸術論	2～4年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】近代の巨匠達の建築を中心に考察することにより、「芸術とは何か」、あるいは「芸術に何が可能か」を考察する力を身につけさせる。 【到達目標】受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 20世紀の美術の流れや社会に及ぼした影響を考察し、「芸術」とわれわれの日常生活や研究活動の関係について、自分の考えをまとめることができるようになることを目標とする。 2. 紹介する12人の建築家の建築を通して、より深く生活と芸術の関係を理解し実践に結びつける能力を身につける。	◎							1	2	3	123

カリキュラムマップ
工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング						
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計			
					【到達目標】 受講者はこの授業を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. TOEICテストの出題形式に慣れ、パートごとに的確に対応できる。 2. 設問や選択肢など提示された情報から、何を問われているのか推察できる。 3. 基礎的な語彙力・文法力を身につけ、TOEICのPart 5 & 6問題に対応できる。 4. 英語読解能力を身につけ、TOEICのPart 7に対応できる。 5. 継続的に自学自習する習慣を身につける。 6. TOEICのスコアを英語運用能力定着の1つの指標とし、300点を到達目標とする。										1	1	5	115	
外国語科目	英語B I	1年次	1単位	必修科目	【学習・教育目標】 国際的に通用する基礎的なコミュニケーション能力を育成する。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. TOEICテストの問題形式に慣れ、的確に問題に対応できるようになる。 2. 設問や選択肢など提示された情報から、何を問われているのか推察する力を養う。											1	1	4	114
外国語科目	英語B II	1年次	1単位	選択科目	【学習・教育目標】 国際的に通用する基礎的なコミュニケーション能力を育成する。 【到達目標】 受講者はこの授業を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. TOEICテストの出題形式に慣れ、パートごとに的確に対応できる。 2. 設問や選択肢など提示された情報から、何を問われているのか推察できる。 3. 比較的ゆっくり読まれている英文を聞いて、全体的なトピックが把握できる。 4. 比較的ゆっくり読まれている英文を聞いて必要な情報を聞き取り平易な質問に答えることができる。 5. 継続的に自学自習する習慣を身につける。 6. TOEICのスコアを英語運用能力定着の1つの指標とし、300点を到達目標とする。											1	1	5	115
外国語科目	英語C I	2年次	1単位	選択科目	【学習・教育目標】 国際的に通用する基礎的なコミュニケーション能力を育成する。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、TOEICのスコアを英語運用能力定着の一つの指標とし、400点を到達することができるようになる。											1	2	4	124
外国語科目	英語C II	2年次	1単位	選択科目	【学習・教育目標】 国際的に通用する基礎的なコミュニケーション能力を育成する。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、TOEICのスコアを英語運用能力定着の一つの指標とし、400点を到達することができるようになる。											1	2	5	125
外国語科目	英語D I	2年次	1単位	選択科目	【学習・教育目標】 国際的に通用する最低限のコミュニケーション能力を育成する。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 英語学習に必要な学習態度を身につける 2. 基礎的な語彙力を身につける 3. 基礎的な文法力を身につける											1	2	4	124
外国語科目	英語D II	2年次	1単位	選択科目	【学習・教育目標】 国際的に通用する最低限のコミュニケーション能力を育成する。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 英語学習に必要な学習態度を身につける 2. 基礎的な語彙力を身につける 3. 基礎的な文法力を身につける											1	2	5	125
外国語科目	英語応用 I	3年次	1単位	選択科目	【学習・教育目標】 国際的に通用する基礎的なコミュニケーション能力を育成する。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、TOEICのスコアを英語運用能力の一つの指標とし、450点を目標とすることができる。											1	3	4	134
外国語科目	英語応用 II	3年次	1単位	選択科目	【学習・教育目標】 国際的に通用する基礎的なコミュニケーション能力を育成する。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、TOEICのスコアを英語運用能力の一つの指標とし、450点を目標とすることができる。											1	3	5	135

カリキュラムマップ

工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択 の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング			
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計
					【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって以下のことができるようになる。 1. ベクトルの基本的な計算ができる。 2. 空間の直線・平面の方程式を求めることができる。 3. 行列の基本的な計算ができる。 4. 行列式の計算ができる。					◎			2	1	1	211

カリキュラムマップ
工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング					
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計		
専門科目	電子情報工学実験Ⅲ	3年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】実験の計画・遂行能力および問題解決のための応用力の育成 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 各テーマ別に設定された課題(目標)の解決策の提案。 2. 各テーマ別に設定された課題(目標)に関する用語の説明。 3. 各テーマ別に設定された課題(目標)の解決策の実施とその効果の証明。 4. 1-3に関する明快な説明。							◎		4	3	2	432	
専門科目	卒業研究ゼミナール	3年次	1単位	必修科目	【学習・教育目標】 電子情報工学科で卒業研究を行ない、卒業論文としてまとめるための基本的な知識や技術を修得するとともに、研究職・技術職に就くために必要な心構えや、研究者・技術者として社会で働くための情報収集およびコミュニケーション技術を身に付けることを目的とする。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 研究者・技術者としての義務と倫理や自己アピールの技法、情報収集の技法、コミュニケーションの技法の理解とその基本の修得。 2. 卒業研究を行なうための、文献・資料の読み方の基礎的理解。 3. 技術文書作成の基礎を理解し、適切な添削指導のもとでの研究報告書のまとめ。							◎		5	3	2	532	
専門科目	卒業研究	4年次	4単位	必修科目	【学習・教育目標】 電子情報工学分野の技術者・研究者として社会に貢献するため、この分野における問題点を発見させ、1年間という限られた時間内に問題を分析し、解決して、論文としてまとめ、報告する能力を修得させることを目的とする。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 電子情報技術者として現在の自分に何ができ、これから何を学んでいくべきかを知ること 2. 問題を発見し、解決策を考え、実行する基本的な能力を身に付けること 3. 計画的に仕事を進め、まとめた結果を報告する能力を身に付けること								◎		5	4	2	542
専門科目	情報工学	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 本科目はコンピュータ関連の専門科目への導入として位置付けられ、コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基礎を修得することが目的である。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. コンピュータのハードウェアとソフトウェアの基礎がわかる。 2. 論理回路とマイコンは、その動作を理解し、説明できる。 3. 2進数の記述と計算ができる。 4. プログラミングとネットワークの概念を理解し、説明できる。							◎		2	1	3	213	
専門科目	情報数学	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 電子情報関係の技術者・研究者となるためには、数学全般の基本的な知識と論理的思考能力の修得が不可欠である。本講義は、現代数学の基本概念である論理と集合の基礎を理解させ、これらを論理的思考の「ツール」として使いこなせるようになるための練習を行なうことを目的とする。また、数列を対象として、記号を用いた思考・計算の練習を行なう。この講義で培った論理的思考力は4年間の専門科目の中で継続的に活用されかつ訓練されることを前提としており、本講義はその導入となる。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 命題論理と集合の基礎的理解と、これらを用いた初歩的な推論や論証ができる。 2. 数列の基本的な概念の理解と、記号を用いた思考や正確な計算ができる。								◎		2	1	3	213
専門科目	回路理論 I	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 基本的な電気回路の構成と用語、幾つかの基本的な定理を理解し、基礎的な回路解析法を修得することを目標とする。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. キルヒホッフの法則を用いて直流回路網の回路解析ができる。 2. 正弦波交流における回路要素の性質を理解し電圧と電流の関係について理解し、説明できる。							◎		2	1	3	213	

カリキュラムマップ
工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング				
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計	
専門科目	回路理論Ⅱ	1年次	2単位	必修科目	<p>【学習・教育目標】 交流回路網において回路方程式を立式し、フェーザ表示、複素数表示を駆使した回路解析法を修得するとともに、共振の概念について理解することを目標とする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 複素数とフェーザ表示を用いた交流回路の取り扱い方法を説明できる。 2. 基本的な交流電気回路の回路方程式を立て、回路解析の計算ができること。</p>					◎			2	1	3	213	
専門科目	電子回路Ⅰ	1年次	2単位	必修科目	<p>【学習・教育目標】 ダイオードやトランジスタのような半導体素子を含んだ回路が電子回路であり、それぞれの素子の特性を活用することにより増幅・発振・演算・制御などの機能が実現出来る。本講では、基本的な半導体素子であるダイオードとトランジスタの動作原理と特性理解を出発点とし、トランジスタ増幅回路の動作解析・設計のための基礎学力を養成する。また、等価回路による近似解析の方法も修得する。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. ダイオードとトランジスタの基本特性の理解と説明 2. ダイオード・トランジスタの等価回路を用いた回路解析</p>					◎			2	1	3	213	
専門科目	電子回路Ⅱ	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 電子回路Ⅰに続いて、エレクトロニクスの中核をなす電子回路のいろいろな機能の基本事項を修得させることを目的とする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. ダイオード、トランジスタを用いた増幅回路・発振回路・演算回路の理解と設計</p>						◎		3	2	3	323	
専門科目	電磁気学Ⅰ	2年次	2単位	必修科目	<p>【学習・教育目標】 静電界に関する基礎概念を理解し、「ガウスの法則」、電位と電界の関係、静電容量、誘電体の分極や誘電率について自らの言葉で説明できる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 「クーロンの法則」や「ガウスの法則」を理解し、この法則を用いて静電界に関する問題を解くことができる。 2. 静電容量や導体に働く力を理解し、自らの言葉で説明することができる。 3. 誘電体の分極や電流や電荷の保存則を理解し、自らの言葉で説明することができる。</p>						◎		2	2	3	223	
専門科目	電磁気学Ⅱ	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 磁気現象に関する諸法則と運動電荷の関係を理解し、マクスウェルの電磁方程式について自らの言葉で説明できる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 「アンペアの法則」を理解し、この法則を用いて静電界に関する問題を解くことができる。 2. 磁性体の磁化や磁気モーメントを理解し、自らの言葉で説明することができる。 3. 電磁誘導やマクスウェル方程式を理解し、自らの言葉で説明することができる。</p>						◎		3	2	3	323	
専門科目	微分方程式	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 微分方程式は、さまざまな自然現象や社会現象等を記述し、解析するための有力な手段である。特に電子情報工学においては、電気回路に生じる過渡現象の解析や、動的なシステムの設計等を扱うために、微分方程式の基礎的な素養は不可欠である。本講義では、最も基本的で重要な定係数線形常微分方程式を対象とし、電子情報工学におけるその意義を理解させ、その初期値問題の種々の解法を身に付けさせるとともに、それらの解法の関連性をも理解させることを目的とする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって以下のことができるようになる。 1. 定係数線形常微分方程式の初期値問題の意味を理解し、説明できる。 2. 定係数線形常微分方程式の初期値問題を解くことができる。 3. ラプラス変換に関する基礎的な知識を身に付け、その基本的な計算ができる。</p>							◎		3	2	3	323

カリキュラムマップ
工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング					
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計		
専門科目	ベクトル解析	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 スカラー関数の勾配やベクトル関数の発散・回転を求めることができる。次に、線積分や面積分についての理解を深め、実際の応用計算の算出が可能となる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 初等関数の偏導関数を求めることができる。 2. 勾配・発散・回転を求めることができる。 3. 線積分や面積分の値を求めることができる。 4. 多重積分の値を求めることができる。 5. ガウスの発散定理およびストークスの定理を理解する。</p>				◎					3	2	3	323	
専門科目	確率統計学 I	2年次	2単位	必修科目	<p>【学習・教育目標】 情報処理における確率の数学的方法論の基礎知識を理解させ、信号処理工学、画像処理工学などの修得の基礎とする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 確率の概念を理解し、説明できること。 2. 確率の加法定理、乗法定理、ベイズ定理を用いた演算ができること。 3. 正規分布表を用いた確率の計算ができること。</p>						◎				2	2	3	223
専門科目	確率統計学 II	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 直接的なデータの統計処理方法として不可欠な統計学的方法論を修得させ、信号処理工学、画像処理工学などで必要な数学的概念を深める。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 検定、回帰分析の概念を理解し、説明できること。 2. 1標本に対する統計的検定手法について述べるができること。 3. 簡単な工学現象について回帰分析の計算ができること。</p>						◎				3	2	3	323
専門科目	コンピュータシステム演習	1年次	1単位	必修科目	<p>【学習・教育目標】 各デバイスの仕様及び動作、パソコンの分解・試作、Windows、ネットワークの基本操作の修得</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. ハードウェア、OSに関する実験演習を通して、ハードウェアとソフトウェアの基礎技術を修得し、説明できる。</p>							◎			2	1	4	214
専門科目	論理回路	1年次	2単位	必修科目	<p>【学習・教育目標】 本講座では、各種の基本的な論理回路の考え方、所要機能やその設計方法を修得することを目的とする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 論理回路の諸特性についての説明 2. 論理回路を組み合わせた簡単な回路の設計</p>							◎			2	1	4	214
専門科目	デジタル回路設計	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 LSI は多くの電子機器に組み込まれ、機器の高機能化・高性能化・小型軽量化に重要な役割を果たしている。LSI設計の基礎となるのが、デジタル回路設計技術である。ここでは、1年後期の「論理回路」の講義で修得した知識に基づき、デジタル回路設計に関する技術を身に付けることを目的とする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 基本的なデジタル回路の動作の理解と説明 2. 各種デジタル回路の設計</p>							◎			3	2	4	324

カリキュラムマップ
工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング						
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計			
専門科目	パルス回路	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 スイッチングを含んだパルス回路ではスイッチング後の定常状態ではなく、定常状態に至るまでの回路電流・素子電圧の過渡特性が重要となる場合が多い。本講義では、各種回路の過渡現象を理解させると共にパルス回路を解析するための基本的な知識を習得させる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 抵抗、コイル、コンデンサを含む電気回路の過渡応答特性の解析 2. 過渡応答を利用したいろいろな回路の設計</p>						◎			3	2	4	324		
専門科目	制御システム	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 制御システム基礎理論として、連続系の線形制御システムの基本概念を理解させる制御におけるブラックボックスとしての系の取り扱いがシステム設計の基礎となるもので、信号処理工学、フィルタ設計の理解へと結びつく。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. フィードバック制御の概念を理解し、説明ができること。 2. 伝達関数、周波数応答を微分方程式との関係で導出できること。 3. 制御系の安定判別、ゲイン余有、位相余有、定常偏差など制御系の評価手法について述べるができること。</p>							◎			3	2	4	324	
専門科目	データベース	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 データベースについて理解し、関係データベースの設計・管理・使用のための基礎を修得することを目的とする。特にSQLを記述できるようにする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. データベース管理システムの機能について理解し、説明ができる。 2. 関係データベースの原理を理解し、設計ができ、またSQLの記述ができる。 3. データベースの応用システムを自分で調べてレポートにまとめ、発表することができる。</p>							◎			3	2	4	324	
専門科目	アルゴリズム論	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 ソフトウェアさらにはシステムの設計・実装の基礎となるデータ構造、アルゴリズムの設計と解析に関する最も基礎的な知識を習得させる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. コンピュータの仕組みとプログラミングの基礎知識を習得する。 2. データ構造、プログラム言語の基礎知識を習得する。 3. アルゴリズム設計の基礎知識を習得する。 4. プログラム作成さらにはシステム設計の基礎知識を習得する。</p>							◎			3	2	4	324	
専門科目	アルゴリズム演習	2年次	1単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 データ構造およびアルゴリズムの設計と解析に関する技術に基づき、実際にプログラムを作成できる力を身に付けることを目的とする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 基本データ構造、およびソートや探索等のアルゴリズムの説明ができる。 2. プログラムを自分で設計してプログラミングできる。 3. 他人のプログラムをトレースすることができる。</p>								◎			3	2	4	324
専門科目	情報理論	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 情報通信技術は現在もっとも発展が著しく、かつ、社会的基盤ともなりつつある技術のひとつである。本講義では、情報通信技術の基礎理論としてのシャノンの情報理論に関して解説・演習を行い、その基本的な考え方および情報通信への応用法を理解させる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 確率に基づく情報量の定式化および通信路容量の概念と計算法の基礎の理解と説明。 2. 符号の効率化および高信頼化の数理的原理の理解と、最適符号の基本的な設計。</p>								◎			4	3	4	434

カリキュラムマップ
工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング				
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計	
専門科目	アルゴリズム設計	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 幾つかの代表的なアルゴリズム(主に探索アルゴリズム)とそれに必要なデータ構造を理解させる。また、プログラムソースの読解法を習得させる。つまり、少々長いプログラムソースでも、全体的な動作を把握するところから始め、段階的に詳細なトレースを行う読み方を身に付けさせる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. プログラムソースから、アルゴリズムを読み取ることができる。 2. アルゴリズムやプログラムソースをトレースすることができる。 3. 自分が考案したアルゴリズムをプログラミング言語で記述することができる。 4. 間違いを含んだアルゴリズムやプログラムソースから、誤動作の症状を把握し、その原因を特定することができる。</p>						◎		4	3	4	434	
専門科目	コンピュータアーキテクチャー	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 コンピュータの主要なハードウェア構成要素をどのように組合せるかは、全体の性能を決める上で重要である。本講義では、このコンピュータシステム全体に関する設計思想について概要を述べ、コンピュータの全体的な理解を深める。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. コンピュータアーキテクチャーの必要性およびその基本思想について説明できる。 2. コンピュータシステム全体の仕組みを総合的に理解し、説明できる。</p>					◎			4	3	4	434	
専門科目	マイクロコンピュータシステム	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 マイクロコンピュータの仕組みに関する基礎的な知識を習得させる。各種資格試験の、本講義に関連する分野の問題を理解させる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. マイクロプロセッサの構造とその動作が説明できる。 2. 関連分野から出題された各種資格試験の問題を解くことができる。</p>						◎		4	3	4	434	
専門科目	オペレーティングシステム	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 オペレーティングシステムの構造と機能の学習およびその基礎概念の修得。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. オペレーティングシステムの基本的な機能・役割を説明できる 2. オペレーティングシステムのプロセス管理・メモリ管理・入出力管理で使われる技術について説明できる</p>						◎		4	3	4	434	
専門科目	エネルギー変換工学	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】現代社会における人類とエネルギーの関係を学び、エネルギー(とその変換)の全体像をとらえる。主な発電方式である水力・火力・原子力発電について理解するため、熱力学の理論と、各発電の原理・設備を、資源・環境問題とその対策まで含めて学習する。再生可能エネルギーと化学エネルギーなどの新しい発電方式と、電力輸送システムについて学習し、エネルギー問題の過去・現在・未来について考察する。</p> <p>【到達目標】受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 電気エネルギーを発生させる従来の発電技術および再生可能エネルギーを利用した新しい発電技術について、その原理を理解し、説明できる。 2. 上記原理に基づいた発電技術の工学、および電力の変換・輸送システムについて説明できる。</p>						◎		4	3	4	434	
専門科目	プログラミング I	1年次	2単位	必修科目	<p>【学習・教育目標】 プログラミングの基礎であるアルゴリズムの作成法の基本を修得させることが目的である。工学系の研究者・技術者は、単にソフトウェアの利用ができるだけでなく、ソフトウェアを開発する知識と技術が必要である。UNIX計算機上でのC言語によるプログラミングを題材として、上述のような、ソフトウェア開発の基礎であるアルゴリズムの作成法を修得させることが本演習の主たる目的である。また、その過程において、C言語文法の基本事項を修得させることも目的とする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. アルゴリズムとプログラミングの基本的な考え方が理解でき、説明できる。 2. 基本的な制御を含む単一モジュールのC言語プログラムを理解でき、説明できる。</p>							◎		2	1	5	215

カリキュラムマップ
工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング					
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計		
専門科目	プログラミングⅡ	2年次	2単位	必修科目	<p>【学習・教育目標】 1年後期の「プログラミングⅠ」に続いて、プログラミングの基礎であるアルゴリズムの作成法とC言語に関する講義・演習を行ない、その技術をより確かなものにさせる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. C言語の基本的な文法を理解して使用できる。 2. 関数・ポインタ・構造体を理解して使用できる。 3. 基本的なアルゴリズムを理解し、C言語プログラムを作成できる。</p>						◎			3	2	5	325	
専門科目	Javaプログラミング	3年次	1単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 Java言語を用いたオブジェクト指向プログラミングの基本技法を習得させる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. オブジェクト指向におけるクラス・メソッドの意味を理解し使うことができる。 2. GUI(Graphical User Interface)部品とレイアウトマネージャを組み合わせ要求されるアプレット画面を設計し、プログラム化して表示できる。 3. 要求される画面イメージとイベント処理が与えられた場合に、クラスとメソッドを組み合わせ要求を満たすアプレットを作成することができる。</p>				◎					4	3	5	435	
専門科目	ソフトウェア工学	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 プログラミング1から始まる一連のソフトウェア開発に関する集成およびソフトウェア開発に関する課題認識能力の養成。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. ソフトウェア開発に関するプロジェクト、プロダクト、プロセスモデルが説明できる。 2. 分割統治の原則に基づくソフトウェアの階層的な分割手法が説明できる。 3. ソフトウェアの動作検証の手法が説明できる。</p>						◎				4	3	5	435
専門科目	信号処理工学	2年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 コンピュータ技術やメモリ技術の飛躍的発展により信号処理技術の工学的展開が加速するようになって来ている。本講では、時間領域の諸事象を周波数領域で取り扱う基本的な考え方を修得させる。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. フーリエ級数展開の意味について理解し、スペクトルについて説明できること。 2. フーリエ変換とその高速化アルゴリズムの考え方を説明できること。 3. デジタル・フィルタの関係を理解し、説明ができること。</p>					◎					3	2	6	326
専門科目	情報音響学	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 音響工学とそれに関連したフィルタ設計について、音響学の本来有しているイメージや物理的意味を失わぬ程度で系統的に修得させる。データ処理の緻密さや多様さ、華やかさを支える物理音響的な概念理解に特に力点を置く。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 音響現象について関心を持ち、音圧と速度として現象を捉え、説明ができること。 2. 音響現象の数学的取扱いとしてデシベル計測との関連が説明できること。 3. 平面波、点音源の概念が説明できること。 4. 簡単な音響回路の電氣的等価回路が導け、逆に簡単な電気回路から音響回路が導けること。</p>						◎				4	3	6	436

カリキュラムマップ
工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング			
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計
専門科目	画像処理工学	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 画像処理の基本技法について、理論およびアルゴリズムを理解することを目標とする。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. デジタル画像の表現方法および画像機器の基本的な仕組みが理解できる。 2. 画像解析、画質改善、画像認識に関する各基本技法が理解できる。					◎			4	3	6	436
専門科目	図形処理工学	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 図形処理の基礎となる各種変換理論に加えて、3次元コンピュータグラフィックスの基本技法を理解することを目標とする。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 図形変換理論の基礎が理解できる。 2. 3次元図形表示の仕組みが理解できる。 3. 自由曲線の定義が理解できる。					◎			4	3	6	436
専門科目	情報通信ネットワーク	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 インターネット層で規定されるアドレス体系、エラー通知と制御、IPルーティング方式に関する知識の修得、総合的な応用例としてセキュリティを中心とした話題の理解。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. TCP/IPネットワークを構成する資源探索、IPパケットの生成と配送の仕組み、トランスポート層とアプリケーションとの関係が説明できる。					◎			3	2	7	327
専門科目	コンピュータネットワーク演習	2年次	1単位	選択科目	【学習・教育目標】 Linuxを使用してサーバを構築・運用できるとともに、CISCOルータを使用したIPルーティングの設計・設定ができるようになることを目標とする。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. LinuxのTCP/IPの設定を行い、Webサーバ、DNSサーバの構築ができる 2. CISCOルータにおいて簡単なIPルーティングの設定ができる 3. 与えられた機材だけを使用して制限時間内にグループでネットワーク構築に必要な作業ができる						◎		3	2	7	327
専門科目	通信工学	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 前半は、回線交換型通信アーキテクチャをはじめとする、TCP/IP(パケット交換型)通信アーキテクチャ以外の通信の仕組みと、そこで用いられる各種要素技術を修得する。後半は、回線交換型・パケット交換型の両アーキテクチャで使用される光ファイバー通信を題材に、発光・受光素子および光デジタル通信方式を修得する。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 通信網の構造と通信網を構成する機器および通信技術について基本的な特徴の理解。 2. 光ファイバー通信システムの基礎の説明。					◎			4	3	7	437
専門科目	知能情報工学	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 機械上で知的に振る舞うシステムを実現しようとする工学的な立場で“人工知能”を学習する。各種の応用事例を網羅的に学ぶのではなく、各応用に共通で基礎的な理論や技法を習得することを目的とする。 【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 問題解決における種々の探索法を理解して習得する。 2. 知識表現と推論の種々の方式を理解して習得する。 3. 機械学習の種々の方式を理解して習得する。 4. 人工知能の応用システムを自分で調べてレポートにまとめ、発表することができる。					◎			4	3	8	438

カリキュラムマップ
工学部 電子情報工学科 情報通信コース

科目区分	科目名	開講年次	単位	必修選択の別	学習・教育目標及び到達目標	1	2		3		4		ナンバリング				
							2-1)	2-2)	3-1)	3-2)	4-1)	4-2)	百の位	十の位	一の位	合計	
専門科目	知的所有権	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 知的財産の創造、保護および活用にまつわる法制度(とりわけ権利保護に関する法的要件)について理解を深め、知的財産権保護の現状とあるべき姿を考究する。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 知的財産の保護および活用にまつわる法制度の概要を把握できる。 2. 知的財産権侵害の成否に関する法的要件を習得できる。 3. 知的財産権侵害の成否が争われた裁判例を理解し、類似事例への法的対処法を習得できる。</p>	◎								3	3	9	339
専門科目	情報技術英語 I	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 グローバル社会におけるエンジニア育成の一環として、実社会で通用する実践的な技術英語運用能力習得を学習・教育目標とする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 実社会でグローバルに通用する実践的な技術英語運用能力の習得。 2. 文部科学省後援「工業英語能力検定3級」合格レベル。</p>			◎						3	3	9	339
専門科目	情報技術英語 II	3年次	2単位	選択科目	<p>【学習・教育目標】 グローバル社会におけるエンジニア育成の一環として、実社会で通用する実践的な技術英語運用能力習得を学習・教育目標とする。</p> <p>【到達目標】 受講者はこの科目を履修することによって、以下のことができるようになる。 1. 実社会でグローバルに通用する実践的な技術英語運用能力の習得。 2. 文部科学省後援「工業英語能力検定3級」合格レベル。</p>			◎						4	3	9	439