

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号				
					凡例 3: DP達成のために特に重要な目標 2: DP達成のために重要な目標 1: DP達成のために望ましい目標				
					(A)	(B)	(C)	(D)	
T600010	離散数学	離散的な対象や組合せ問題を扱う場合に有用な数学的概念、手法のうち基礎的な部分を理解し、論理的な思考および数学的帰納法や背理法による命題証明の訓練を行います。	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 などに対応します。	・離散数学の範囲のうち、背理法、帰納法および再帰、集合、関係と写像、順序関係、整数、教え上げについて、その概念および基本的な手法の習得を目指します。		3	1		
T600118	離散数学	群の基本的性質、母関数とその応用、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、論理的思考の練習をする。自分の考えたことを正しく他人に伝えるための表現方法を身につける。	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)情報および意思伝達能力の育成、などに対応しています。	・情報工学の数理的分野で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。 ・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。		3	1		
T600215	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ます。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す。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す。これらの電気回路の基礎知識について学びます。	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 に対応しています。	・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、電磁気的基础、回路部品の基礎)について学び、直流回路や交流回路の解析法を修得します。 ・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います。		3	1		
T600312	論理数学	本講義では、スイッチング代数の基礎、及び、スイッチング代数を実際に論理回路を構成する場面で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。	本授業の目的は以下のとおりである。 (1) 論理数学の構造を理解すること、 (2) 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、 (3) 数学的思考の訓練にある。 また、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。		3	1		
T600400	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。この方向から講義を進める。	カリキュラム単位が定めた卒業時の学習・教育目標に対して、本授業は、ICT(情報通信技術)に関連する技術者としての基本的素養を身につけることを目指す。また、基本情報処理技術者などへの対応を目指す。	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。		3	1		
T600517	プログラミング演習	C言語の基礎を学びます。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ます。また、正しいレポートの書き方を学びます。	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、(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ます。	・情報技術者として基礎的な技術である、C言語の初歩的な技法を習得する。 ・課題に対して、独力で問題解決のためのC言語プログラムを作成できる能力を身に付け、問題解決に応用する能力を養う。 ・レポート作成方法を学び、レポート作成を行うことで、自らの考えを的確にまとめる能力を身につける。		3	1		2
T600614	プログラミング演習	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ます。演習では、ポインタ、文字列処理、動的データ構造、連立方程式の解法、画像処理などに関するプログラムの作成を行います。	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、(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ます。	・より高度なプログラミング技法を身につける ・計算機システムについての理解を深める		3	1		2

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T600711	プログラミング演習	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びます。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します。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します。上級編では多態、仮想関数、継承とクラス階層などを学習します。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します。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います。	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 に対応しています。	・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、問題解決に応用する能力を養う ・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		3	1	2
T600819	情報工学実験	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 および (B)応用能力の育成 に対応する。	・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 ・実験結果を客観的に広い視野から考察する能力を身につける ・技術報告を執筆することで、自分の考えをまとめて議論できる能力を身につける		3	1	2
T600916	情報工学実験	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しします。	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 に対応しています。	・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な能力を身につける ・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		3	1	2
T630025	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います。	本講義は、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 に対応しています。	・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		3	1	
T630033	自動制御	社会で広く応用されている古典制御の技術、フィードバック制御の技術について、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、などに対応しています。扱った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す。	連続時間線形時不変な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。		2	2	
T630050	論理設計とスイッチング理論	内容は大きく3つに分かれる。 1順序回路のモデルとその表現法、および設計法 2順序回路の分解法 3順序回路の単純化の手順	カリキュラムの学習・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。	論理回路理論は情報工学の最も基礎的な理論である。順序回路はそれまでに入力されたデータの経歴で動作が異なる回路を対象とする。たとえば、自動販売機の動作の制御に用いられている。本授業では、順序回路の基本的な理論の理解を得ることを目的とする。あわせて、授業に集中することで論理的な思考能力を養うことも狙いとする。		3	1	

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号				
					凡例 3: DP達成のために特に重要な目標 2: DP達成のために重要な目標 1: DP達成のために望ましい目標				
					(A)	(B)	(C)	(D)	
T630060	応用数学演習	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、前半では各テーマに対する簡単な解説を行い、後半ではいくつかの演習問題を実際に解く。また、4回設けられた集中演習においては、前2回分の講義の内容に関する応用的問題を解く。 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。	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する。	・工学分野に有用なベクトル解析、フーリエ解析等の数学的手法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につける ・ベクトルの代数と微分・積分を学び、情報技術者としての専門知識を修得するとともに演習を通して計算力と応用能力を身につける ・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・概念などを学び、演習を通して基本的な計算力と応用能力を身につけ、問題解決能力を養う		3	1		
T630068	計算機アーキテクチャ	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します。	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 および (E)総合的視野の育成 に対応しています。	・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。		3	1		
T630076	システムプログラム	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、ロードとリンケージエディタ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。	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。		3	1		
T630080	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びます。	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、に対応しています。	・論理回路の基本的な動作原理を学び、それらを組み合わせて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 ・簡単な論理回路を設計できること。		3	1		
T630084	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 および (B)応用能力の育成 に対応する。	・時間・周波数解析の概念をしっかりと理解する ・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 ・周波数解析の基礎知識を理解し、それらを実際の問題解決に応用する能力を身につける		3	1		
T630106	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)に習熟する必要があることから、まず、これについて詳しく学ぶ。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。	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 に対応する。	・信号解析の基礎を学び、理解し、情報技術者として必要な基礎知識を身につける ・情報伝送・情報通信の基礎知識を習得することにより、情報技術者としての専門知識を修得する ・フーリエ級数・フーリエ変換、伝送路における波形歪の原因と対策、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修得し、情報技術者として問題解決に応用する能力を身につける		3	1		
T660013	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計算アルゴリズム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、に対応しています。	・数値計算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。 ・数値計算の各方法について性質、精度などを理解していること。 ・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。		3	1		

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号				
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標				
					(A)	(B)	(C)	(D)	
T660021	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あるが、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目が増加している。また、ユーザーである人間との観点から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。	カリキュラムの学習・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、に対応しています。	本授業では、情報工学を学ぶものが常識として身につけるべき多くの知識を、また、周辺装置以外にもヒューマンインターフェース、ユーザーインターフェースの知識を獲得することを目標とする。		3			
T660023	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の状況を理解する。	(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。	・コンピュータネットワークに関わるコマンドを知り、それを用いて実際のコンピュータネットワークの動作状況を観測する。 ・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。	2	1	3	1	
T660056	計算機アーキテクチャ	計算機アーキテクチャIで学んだ一般的な計算機の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の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します。	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 および (E)総合的視野の育成 に対応しています。	・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。		3	1		
T660064	システムプログラム	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ビュー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。		3	1		
T660072	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恥ずかしくない程度に知識として学ぶ。	3	1	3	2	

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3: DP達成のために特に重要な目標 2: DP達成のために重要な目標 1: DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T660079	情報工学特別講義 (共創コーチング)	<p>「人と人が共に高めあひながら、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ます。これは、将来を担う学生にとって、もつべきビジョンの一つと言えるでしょう。この「共創」を実現するためには、「コーチング」技術が役に立ちます。「コーチング」とはコミュニケーション手法の一つで、やる気を引き出し、目標達成を実現するための実用的な技術です。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ます。</p> <p>本講義は次のような内容の講義と実習を含みます： コーチングとは何か、コーチングの進め方、 コーチングスキル(傾聴・承認・質問)、セルフ コーチング、研究開発現場でのコーチングの活用、 就職活動や自己管理などでのコーチングの活用、など。 なお、講義、実習、評価については、本学大学院 教員と連携して実施します。</p>	<p>本講義は、情報工学科の学習・教育目標の(E)総合的視野の育成 および (G)情報および意思伝達能力の育成 に対応します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コーチングの基本理念と基礎技術を理解していること。 ・セルフコーチングの基礎的スキルとプロセスを理解し、応用できること。 ・コミュニケーション・スキルを理解し、応用できること。 ・セルフ・コーチングシートや振り返りシートを理解して活用できること。 	1			3
T660080	情報工学特別講義 (システム工学)	<p>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す。本講義では学問としてのシステム工学という観点だけでなく、特に情報システムを対象として、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。</p> <p>モデリング、最適化、セキュリティなどの基本的技術と、実社会の情報システムでどのようにシステム工学が応用されているかという視点で、講義します。</p>	<p>工学部情報工学科の学習・教育目標のうち、下記、3項目に対応します。</p> <p>(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</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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します。 ・システム工学の要素技術を基本的な知識として理解すること、課題の発見とそれ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します。 		1	3	
T660081	情報工学特別講義 (情報マネジメント)	<p>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ります。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ます。</p> <p>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します。</p>	<p>本講義は、情報工学科の学習・教育目標の(C)問題解決能力の育成 および (D)実行力の育成 に対応します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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策を計画・実践することの重要性について理解する 	1	1	1	2
T660099	人工知能	<p>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おこなう。最新の人工知能製品から人工知能応用システムと社会の関係について、その問題点を学ぶ。</p>	<p>(B) 応用能力の育成 (C) 問題解決能力の育成 知能システムを構成するための基礎知識を養う。 (E) 総合的視野の育成 知能システムに関する理解は、情報処理システム全体に関する理解を深める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・人工知能システムと社会の関係について問題点を把握する。 	3	1	3	3

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号				
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標				
					(A)	(B)	(C)	(D)	
T660102	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。	情報工学科カリキュラムにおける数学・論理学領域に位置する科目である。情報工学科の学習・教育目標の(A)基礎力の育成と、(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について、数理論理学の基礎として身につける。		3	1		
T660105	情報と職業	情報産業の社会にはたす役割を考え、情報システムの構築に携わる職業人として持つべき職業観について講義する。	情報工学科の学習・教育目標の(F)倫理観・責任感の育成や(E)総合的視野の育成に対応する。	本授業科目の到達目標は以下の通りである。 (1) 情報と職業についての関わりと情報に関わる職業人としての在り方について、情報化社会の進展に伴い社会生活に不可欠なICT(Information & Communication Technology)という視点から考えを深める。 (2) 情報産業の社会にはたす役割を考え、職業の特徴を理解する。 (3) 今後重要な社会インフラとなる情報システムの構築に携わる職業人として持つべき職業観について理解できるようにする。 (4) 高校生に対する情報産業技術者としてのキャリア教育について考えを深める。	1		2		
T660110	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、リレーショナル代数、SQL、データベースの設計、正規化、3層スキーマ構造、トランザクション、障害時回復、同時実行制御、Webアプリケーションとデータベースについて講義を行い、MySQLやPHP、Webサーバを用いた実習を行います。	工学部情報工学科の学習・教育目標のうち、下記、4項目に対応します。 (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	・データベースシステムが情報システムの実現に不可欠であることを理解する。 ・リレーショナルデータモデルの考えかたを身につける。 ・現実世界をモデル化してデータベースを設計するための方法論を身につける。 ・多量のデータを安定に格納・更新し、これを効率良く安全に検索するデータベースシステムの構築実習を通して、実際の問題解決に応用する能力を身につける。		2	2		
T660137	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。	ロボットや人工知能など人間の認知機構の応用範囲は広い。本講義は、情報工学科のカリキュラムの学習・教育目標である「様々な観点から物事を捉える広い視野を育成する。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。」ことの達成のための基礎と成る。	・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		2	2		
T660150	ソフトウェア工学	ソフトウェア工学の基礎を扱う。まず基礎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(B)応用能力の育成、(E)総合的視野の育成に相当する。	・ソフトウェア工学の基礎、すなわち、基礎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。		3	1		
T660152	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びます。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、実践力を養います。	本科目は、情報工学科の学習教育目標の(B)応用能力の育成、(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 に対応しています。	・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		2	3		1
T660154	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します。	情報工学科のカリキュラム方針のうち、「(B) 応用能力の育成、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応用する能力を育成する。」に対応します。	・通信トラヒック理論が情報通信ネットワーク設計において重要な要素であることを理解し、目的に応じて最も効率的なネットワーク構成を選択するために必要な基礎知識を身につける ・将来、情報通信技術に携わる者の常識として、基本的な伝送技術、データリンク層、ネットワーク層プロトコルを理解する ・通信トラヒック理論、通信プロトコル技術を活用し実際の情報通信ネットワーク設計に応用する素養を身につける		3	1		1

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3：DP達成のために特に重要な目標 2：DP達成のために重要な目標 1：DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T660188	情報処理システム製作	各教員あるいは教員グループがそれぞれ課題を準備し、それぞれの課題に受講者の希望に従って割り振りを行う。課題によっては人数調整を行うこともある。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、各課題の内容や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。	・この科目は、プログラミング入門I、II、プログラミング演習I、II、III、および情報工学実験I、IIのまとめとして位置づけられる。 ・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。 ・情報技術者としての専門知識を問題解決に応用する能力を身につける。 ・情報技術に関して自ら計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につける。		1	3	3
T660196	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。情報工学科の学習・教育目標の(A)基礎力の育成、(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に対応している。	・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。		1	3	1
T660204	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ります。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す。	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)応用能力の育成、(E)総合的視野の育成 などに対応します。	(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します。 (2) 音声・音響メディア処理：音声や音響のコンピュータ処理に関する基礎理論について学習します。また、音声認識システムなどの応用についても学びます。 (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びます。 (4) 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びます。		3	1	
T660206	プログラミング入門	必修科目である「プログラミング入門I」、「プログラミング演習」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。	情報工学科ソフトウェア系の初期科目で、専門分野の基礎的知識を身につけるの第1歩である。	・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。		3	1	
T660208	プログラミング入門	「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びます。本講義を休まず受講し、与えられた課題をまじめにごこなせは、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、懇切丁寧に指導します。	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 に対応しています。	・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 の受講に困らないレベルの知識を身につけます。 ・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ます。		3	1	
T690000	総合演習	本授業は、3年次開講科目の情報処理システム製作と密接にリンクしている。「情報処理システム製作」は、情報工学の多様な分野における種々の課題を設定し、そのシステム製作のための問題点を明らかにし、これを解決する方法について検討・調査を行い、システム的设计及び製作を行って、その結果を評価するという一連の過程を実施する演習である。本授業では、この一連の過程を「情報処理システム製作」受講者とともに経験しながら、情報処理システム製作の受講生とともに考えたり、あるいは助言を与えたりしながら、教員になるにあたっての必要な考え方や基礎的な力を自ら身につけられるようにする。	本科目は、情報工学科の学習教育目標の(C)問題解決能力の育成、(E)総合的視野の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成 に対応する。	小中高等学校に設けられている「総合的な学習の時間」は、自ら課題を見つけ、自ら学び、自ら考え、主体的に判断し、よりよく問題を解決する資質や能力を養うことを目的としている。これらの能力は、就職に限らずあらゆる活動に必要なものである。 この目的を達成する指導法を学ぶ本授業では、【授業の内容】欄で示したように、情報処理システムを例にとり、その製作の一連の過程を実施する演習を行う。これによって、前記を達成する指導法の基礎的能力を身につけることを本授業科目の到達目標とする。			2	

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観・責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	---

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T690001	事前・事後指導	教育実習の前に行う事前指導と、教育実習後に行う事後指導からなる。事前指導では、教育実習を円滑に行い、実習での学習をより効果的なものにするための指導を行う。事後指導では、教育実習の報告と、教育実習での問題点とその解決法についての討論を行う。	本科目は、情報工学科の学習教育目標の(C)問題解決能力の育成、(E)総合的視野の育成、(G)情報および意思伝達能力の育成に対応しています。	教育実習の円滑な実施や問題点解決のための基礎を身につける。			2	2
T690022	発表技術	この科目は、後期開講の発表技術IIとともに、卒業研究の一環として行われ、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、随時、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)総合的視野の育成および(G)情報および意思伝達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が、卒業研究との違いは、この発表技術Iおよび発表技術II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。)				3
T690023	発表技術	この科目は、前期開講の発表技術Iとともに、卒業研究の一環として行われ、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、随時、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)総合的視野の育成および(G)情報および意思伝達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が、卒業研究との違いは、この発表技術Iおよび発表技術II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。)				3
T699018	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			3	3
T699019	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が、卒業研究との違いは、この発表技術Iおよび発表技術II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。)				3
T699020	卒業研究	この科目は、卒業研究Iと併せ、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、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			3	3
T699021	卒業研究	この科目は、卒業研究Iと併せ、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、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			3	3

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3 : DP達成のために特に重要な目標 2 : DP達成のために重要な目標 1 : DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T900170	線形代数及演習	高校で学んだ、ベクトルと行列の抽象的理論。 ベクトル・行列・連立方程式等の数学的意味がはっきりわかる。	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。連立1次方程式の解き方を中心にして、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、(1)基礎知識の修得と情報技術の修得およびそれらの応用力の養成、を達成目標とする。	3	2		
T900171	線形代数及演習	高校で学んだ、ベクトルと行列の抽象的理論。 ベクトル・行列・連立方程式等の数学的意味がはっきりわかる。	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。連立1次方程式の解き方を中心にして、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、(1)基礎知識の修得と情報技術の修得およびそれらの応用力の養成、を達成目標とする。	3	2		
T901177	線形代数及演習	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、(1)基礎知識の修得と情報技術の修得およびそれらの応用力の養成、を達成目標とする。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。	3	2		
T901178	線形代数及演習	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、(1)基礎知識の修得と情報技術の修得およびそれらの応用力の養成、を達成目標とする。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。	3	2		
T902050	微積分学及演習	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。ここではその中で数列・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のではなく、理論的厳密さとはどういうことかを説明する。	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。	数列、級数、極限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、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分積分を理解し、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。	3	2		
T903056	微積分学及演習	現実の世界では複数の入力に対する応答やデータ処理のためには多変数関数が必要となる。ここでは、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。	この授業では、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指す。	3	2		

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3: DP達成のために特に重要な目標 2: DP達成のために重要な目標 1: DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T904095	常微分方程式及演習	自然現象および社会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で簡潔に行えることが多く、その工学的応用範囲は広い。この授業では常微分方程式、すなわち一般には複数個の1変数関数とその高階導関数に関する方程式について基礎理論の講義・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。	・常微分方程式について、その基礎理論とともに典型的な種々の形の微分方程式について解法を学び、特に線形微分方程式について、深い理解と十分な解法能力を習得することを目標とする。 ・工学における基礎的教養と言える内容である。	3	2		
T905016	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、様々な分野での応用上の諸問題に密接に関係している。この講義ではその一端を紹介する。	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。	2	1		
T906012	偏微分方程式	さまざまな物理、工学現象は偏微分方程式で記述されます。そうした偏微分方程式の分類、解法、諸性質に関する基礎的事項について学習します。	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。	物理や工学の諸問題を記述する偏微分方程式の分類・解法や諸性質などの基礎的事項について、十分に理解することが到達目標です。	2	1		
T906110	振動論	さまざまな工学的場面において「振動」という現象が出現します。本授業ではこれらのうちの典型的ないくつかについて、その解析手法と解析結果について学習します。	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。	工学的に重要な振動という現象について、典型的ないくつかのものの解析手法や性質を十分に理解することを目指す。	2	1		
T906314	確率・統計	確率に関する基礎的事項を学習します。	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。	確率に関する基礎的事項、確率の計算や様々な確率分布の性質と応用について、十分な理解を目指す。	3	2		
T906411	確率・統計	確率・統計 で学んだ内容を基礎に、統計学の考え方を学習する。	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。	確率・統計で学んだ内容を基礎として、検定や推定、回帰分析などの統計学の考え方を理解する。	3	1		
T906616	情報理論	「情報」を扱う諸活動が科学分野だけでなく、広く一般社会においても顕著な時代になってきた。現代が情報化社会と呼ばれるゆえんである。この講義では、全学科の学生に対して、工学を専攻する学生として必要かつ基本的な情報に関する数理解法ができるように説明します。また、各々の分野における情報理論的な応用に役立つよう、様々な活用例や応用問題に取組みながら授業を進めます。	習本(全クラス) 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。	情報量の定義からはじめ、情報源や通信路の数学的な取扱い方、情報源の符号化と通信路の符号化の原理を学んでゆく。また、情報源のエントロピーや典型的な通信路の通信容量などを計算し、評価できるようにする。時間の余裕があれば連続的信号に関する情報理論まで進める。	3	2		
T906713	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」、(B)「応用力の育成」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。	3	2		
T920058	力学	微積分を駆使してニュートン力学を解説する。特に、原理を理解することを最重要点に置く。	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。	物理学はすべての自然科学の基礎である。その物理学の中でも最も根幹をなすのが力学である。そしてその学問体系は非常に美しい。しかし、残念ながら、現在の高等学校の物理では公式を暗記し、大学の入試問題を解くだけの無味乾燥な作業に終始している。そのことが物理学の本質を押し隠している。そこで、本授業の目標は学生諸君に物理学の本質である美しい学問体系に触れて感動してもらうことにある。	2	1		
T921046	波動・熱力学	「波動」と「熱力学」に関する系統的講義。時間配分の都合上、「熱力学」の講義を先に行う。	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。	「力学」に続く内容としての「波動・熱力学」を修得すること。	2	1		

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3: DP達成のために特に重要な目標 2: DP達成のために重要な目標 1: DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T922026	基礎電磁気学	電気・電子・通信工学の発展にもなっており、異なる分野でもこれらの成果を利用する機会が多くなってきた。本講義は、電気・電子・通信工学の基礎学問である電磁気学の基礎知識を学び、基本的な電磁気現象を理解できるようにするとともに、さらに専門的な知識を得るための準備とする。	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。	基本的な電磁気現象を理解できるようにするとともに、さらに専門的な知識を得るための準備として、具体的には、1) 静電場の基本性質、2) 静電場の基本性質、3) 電流による磁場の基本法則、4) 電磁誘導現象、6) 電磁波の基本性質、が理解できるようになることを目標とする。	2	1		
T924011	量子物理学	古典物理学とは概念的に全く異なる「量子力学」に関する基本的考え方を明確に理解するための系統的講義。	北村(全クラス)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。	現代物理学の基礎である「量子力学」を修得すること。	2	1		
T924118	統計物理学	統計物理学(統計力学)は、力学、熱力学、電磁気学、量子力学と並ぶ物理学の重要な基礎であり、その技法は物性物理学、物理化学、生物物理学だけでなく、認知科学、経済物理学、社会物理学のような最新分野でも広く応用されている。熱力学は系の微視的な状態には立ち入らずに、熱力学的体系が示す熱的性質を巨視的な物理量で記述する学問であるのに対し、統計力学ではアボガドロ数個の多数粒子が持つすべての微視的な状態を統計的に取り扱って、系の巨視的な性質を理解します。従って、統計力学は、「巨視的な物理現象や物理量を、その構成要素である原子分子の微視的な性質から説明する学問である」と言えます。	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。	このような学問体系が存在することを知ると同時に、物理現象の理解に脈々たる努力をしてきた先人の足跡に思いを馳せることができれば、その意義は大きい。	2	1		
T925092	物理学実験	基本的な物理現象を題材に、自ら実験を行うことにより、物理学の基礎的内容について理解を深めて行きます。また、実験内容や結果をレポートとして客観的に表現することを学びます。	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。	物理学実験では、基礎物理学全般から選ばれた各々の実験について、原理を理解し、物理現象を観察・測定し、実験レポートを作成します。このような自主的な実験とその報告を繰り返すことにより、既に学んだ物理法則や定数を実感すると共に、レポートによる実験の客観的な表現方法などを身に付けることを到達目標としています。また実験では、想定外の事態が起こり、様々な問題や困難に直面することもあるかも知れません。そのような場合にこそ、共同実験者や教員と協議することで、自身の問題解決能力を培うことができます。	2	1		
T930010	創成工学実践	工学の基本は「ものづくり」である。本授業では「ものづくり」を通して、ものづくりのセンス、ものづくりの精神、問題発見と解決能力、そして最も大切な、新しいものを創り出す創造性を身に付けることを目的とし、特に専門知識を必要としない「ものづくり」の製作体験をする。受講生は設定されたテーマに取組み、グループで自主的に「問題発見」「設計」「製作」「評価」をし、成果の「発表」を行う。	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、(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。	受講生が設定されたテーマに取組む実施過程において、自主性、創造性、独創性に加え、グループのチームワーク、さらには、人や組織などとの間で意思疎通が図れるコミュニケーション能力を身に付ける。この授業では、グループ活動に個人が参加して、グループとしての成果を上げられるレベルにまで個人の諸能力を到達させることを目標とする。	3		1	3
T940013	基礎化学	高校で化学を受講し、大学受験で化学を選択するなどして、化学に関する基礎知識を有する学生を対象にする。科学に関する事例を周期表に沿って取り上げ、今後各専門分野を学ぶ上で、必要な化学的基礎知識を習得してもらいます。	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。	エネルギー、資源、環境などに関わる有機、無機、高分子等の物質・材料を周期表における元素ごとに取り上げ、その科学的、物理的、生物学的性質、機能を概説し、化学の面白さ、重要性を学んでもらうことを到達目標とします。	2	1		

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3: DP達成のために特に重要な目標 2: DP達成のために重要な目標 1: DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T940016	基礎化学	本授業は応用化学科以外の他学科向けの授業であり、化学の基礎、生活と化学、環境と化学の係わり合いを講義する。	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。	本授業では前半に身近な生活や生命現象を題材にした化学の基礎(元素、化学結合、pH、生活化学、生命化学)を学び、後半に現代の地球環境問題(オゾン層破壊、地球温暖化、酸性雨、水質汚濁)を理解することを目的とする。	2	1		
T940213	基礎材料化学 A	化学系以外の学生にとっても、材料に関する基礎的知識は極めて重要です。本講義は工学部機械システム工学科および建設学科の学生を対象とし、化学の基礎知識と材料として使われる物質と機能を学びます。	(選択科目だが、時間割上、情報は取れない状況になっている) 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。	材料に対して化学的センスを身につけることを本講義の到達目標とする。	2	1		
T940319	基礎材料化学 B	材料化学の基礎となる化学結合や結晶構造について理解するとともに、元素ごとに化合物とその応用について学ぶ。	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。	現代社会は多種の材料を利用しているが、これらの材料について、化学的基礎知識を学び、物質に対する化学的センスを身につけることを目標とする。具体的目標は以下の通り。 1. 原子の電子配置と周期律の関係を理解する。 2. 化学結合の基本的パターンとそれぞれの特徴を理解する。 3. 周期性、単位格子、対称性など、結晶構造の基本的事項を理解する。 4. 元素の性質を、原子の電子配置と関係づけて理解する。 5. 元素単体や単純な酸化物の実物を見ることにより、実在する化学物質とその抽象的表現である化学式の間を感覚として理解する。 6. いくつかの代表的な材料について、その組成、構造、性質を理解する。	2	1		
T950011	工業日本語基礎	留学生を対象とした授業。口頭表現の演習と科学技術日本語の授業を行います。	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に寄与する。	この授業では、(1)口頭表現力を身につける (2)口頭発表資料を作成する (3)科学技術日本語を学ぶ (4)科学技術分野で使われる語彙用語や文章表現を習得する (5)異なる文化や考え方を理解することを、目指します。	1			
T950119	工業日本語基礎	留学生を対象とした授業。4年次の卒業研究のプレゼンテーションに向けた演習と科学技術日本語の授業を行います。	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に寄与する。	この授業では、(1)科学技術分野からテーマを選び、プレゼンテーションおよび質疑応答の仕方を学ぶ (2)パワーポイント作成の習得 (3)要約など文章のまとめ方を学ぶ (4)科学技術日本語を学ぶ、ことを目指します。	1			
T950216	工業日本語応用	留学生を対象とした授業。授業では、4年間の日本語学習の集大成として、「読む・書く・聞く・話す」の演習を通して、総合的な日本語能力の向上を図ります。	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に寄与する。	この授業では、(1)科学技術分野をテーマとする文章から文章構成・表現方法を学ぶ (2)口頭表現力の向上を図る (3)科学技術事情を通して、多面的な発想力や問題解決の仕方、技術者の在り方について考える (4)待遇表現の理解と運用力を身につけて、文化や考え方の違いについて意見交換をします。	1			
T980001	機械システム工学概論	機械システム工学科以外の学生を対象として、工学の基礎をなす数学分野から暗号や微分幾何について、コアとなる機械工学分野からは先端的なロボットやバイオ、基盤となる熱流体やトライボロジー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となっている。	2	1		
T980034	電気電子工学概論	本講義では、電気電子工学科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。	2	1		

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3: DP達成のために特に重要な目標 2: DP達成のために重要な目標 1: DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T980042	応用化学概論	<p>近代のキリスト教文明に裏打ちされた機械文明は、産業革命以降、生産手段の急拡大を支える中心的な役割を担ってきた。20世紀、それは地下資源、地上資源の大規模採取・大量生産・大量消費に基づく富の拡大再生産と生活レベルの向上が可能な時代であった。しかし、20世紀後半になると、それまで地球の環境容量が極めて大きいために顕在化しなかったいわゆる地球環境問題が顕在化してきた。すなわち、気候変動を引き起こす程大量の、エネルギー利用に由来するCO2やメタンの排出による地球温暖化、酸性雨、熱帯雨林の減少、砂漠化等、様々な地球環境問題に直面している。我が国の工業化への出発は遅れたが、欧米列強に追いつき、快適な生活環境を手に入れた。しかし、急激な工業化の過程で、重金属・有機化合物等による河川・海洋や土壌、大気環境の劣化(地域環境問題)に直面し、いままおこれらの問題を必ずしも克服出来ないうている。我々ホモサピエンスはその叡智で人口爆発を抑え、これらの急激な環境の変化を緩和して、地球規模及び地域規模における環境の一層の劣化を避けつつ、生活レベルを向上させることは21世紀においても可能であるうか。今、その持続可能性が問われている。</p> <p>この授業では地球環境問題・地域環境問題の特質を解説し、国際社会はこれらの課題を如何に解決し、どんな未来を構築しようとしているかについて紹介する。</p>	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。	地球環境問題・地域環境問題の特質を把握した上で、国際社会はこれらの課題を如何に解決し、どんな未来を構築しようとしているかについて理解を深めることを、この授業の到達目標としている。	2	1		
T980050	建設学概論	この授業は、工学部建設学科の各教員が、各自の専門分野毎にテーマを設定し、建築学、建設工学に関するダイジェスト、工学的視点からそれぞれの問題を捉える方法、実社会との結びつきをもとに、どのような問題が解決可能であるか等について、個々の教員の研究内容を交えて概説する。	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。	建設学科は、建築学コース、建設工学コースの2つのコースから構成されており、各コースを構成する教員は、建築学、土木工学を専門としている。この2つのコースを総括した学問、建設学が対象とするのは、国土の形成・保全から個々の建物・住宅に至るまで広範囲にわたっている。本授業の目的は、建設系以外の学生が、建設学の歴史および最新の建設技術のアウトラインについて分野別に理解することにある。	2	1		
T980075	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しているとは言えない。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。	本学工学部の先輩方がご自分たちの実務に関する講義を受講することにより、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。	2		2	
T980077	生産工学	工学の原点は“ものづくり”にある。近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”現場では様々な生産のやり方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、高品質生産などである。この授業では、近年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に関するシステムについて、人の関わり方にも重点を置いて概要を学ぶ。	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、運営されているかが理解できるようになる。	2		2	

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3: DP達成のために特に重要な目標 2: DP達成のために重要な目標 1: DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T980080	創成プロジェクト実践	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。	1		2	2
T980081	創成プロジェクト実践	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。	1		2	2
T980085	経営工学	企業経営のなかで、一般社員から管理者を含めたすべての社員は、毎日の意思決定とそれに基づく提案の能力、また、キャッシュフローなどの知識も含めた事業価値の判断等の能力が求められています。一般に、これらは個人の質を高め、企業発展の基となる能力であると考えられています。しかしながら、これらの能力は個々の経験や努力にゆだねられているところが多いのも事実です。本授業では、意思決定のプロセスの技術的内容やキャッシュフロー経営等の学習を行い、更には事業提案、企画立案、投資回収等の基礎的学習・演習を行います。	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。	工学部で学んでいる学生に、今後、これらを学習した経験を、自分自身あるいは大学や企業の職場の課題において日常的に実践していただくことによって、実際に役立つまでになるように理解してもらうことを到達目標にしています。	2	1		
T980093	知的財産権・P L法	知的財産権制度は、発明、考案、意匠、商標、著作権、営業秘密、植物新品種を保護対象として、特許権、実用新案権、意匠権、商標権、著作権、新品種育成者権などとして保護し、権利者に排他的独占権を付与することにより、発明や創作などを奨励し、これにより、産業や文化の発展を図るものです。この講義では、知財マインドを有した研究者の育成のために、特許とは何か、特許権がなぜ重要かを解説するとともに、自らの研究成果を特許権として保護するための登録要件や明細書の書き方を解説します。また、P L法についても解説し、製造会社における製造者としての心構えについても講述します。	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。	本講義では、大学や企業の技術者や研究者として必要とされる「知的財産権」に関する知識と自らの研究成果を特許出願するための基本的なスキルを身につけることを狙いとしています。具体的には、発明を特許として登録されるための要件、発明の価値を高めるための工夫、特許明細書の書き方を理解し、明細書作成のための基本的考え方を理解すること及び製造業の製造責任者としてのP L法を理解することを到達目標とします。	2	1		
T980095	インターンシップ(1単位)	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。	1		2	2

工学部・情報工学科 カリキュラムマップ

ディプロマポリシー	<p>情報工学科では、以下の4つの目標を定めています。</p> <p>(A) 幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につけている。</p> <p>(B) 急激な技術革新の根底にある情報関連技術の基本的かつ普遍的な知識や思考法を修得し、情報技術者として必要な基礎知識を身につけている。</p> <p>(C) 情報技術者としての専門知識を修得し、それを、倫理観、責任感を持って広い視野から問題解決に応用する能力を身につけている。</p> <p>(D) 情報技術に関して自らの考えにもとづいた計画を立案、遂行し、その結果をまとめて発表・議論できる能力を身につけている。</p>
-----------	--

時間割コード	授業科目名	授業内容	カリキュラムの学習・到達目標との関連	授業の到達目標	ディプロマポリシーの項目記号			
					凡例 3: DP達成のために特に重要な目標 2: DP達成のために重要な目標 1: DP達成のために望ましい目標			
					(A)	(B)	(C)	(D)
T980096	インターンシップ(2単位)	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。	<p>実務を体験することにより、次の効果が期待できる。</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p>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。</p>	1		2	2
T981050	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、この問かけが、哲学、物理が学などの学問を進展させてきた。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、光学に関する基礎時点を丁寧に解説する。	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。	光科学の基礎的知識を学び、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、将来学ぶの専門科目の理解に役立つための基礎とする。	2	1		
T985000	経営工学序論	本授業は、工学の専門的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人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。	2	1		