カリキュラムマップ
工学部　情報学科　情報システムコース

【ディプロマポリシー】（卒業認定・学位授与に関する方針）
情報学科は、「高い責任感と倫理感」、「最新の情報技術を修得し活用する能力」、「課題解決能力とマネジメント力」「国際性」を備えた技術者・研究者を育成することを教育の目標としており、厳格な成績評価により教育カリキュラムを運営しています。これらの趣旨のもとに開講された科目を履修して、所定の単位を修得した学生に卒業を認定し、学士（工学）の学位を授与します。卒業までに身につけておくべき資質・能力を、以下に示します。
1. 関心・意欲・態度
自らの望むキャリアの実現に向けて、そこで必要とされる知識・技能が何かを理解し、それらを計画的に身につけ、自らの知識・技能を継続して向上させていくことができること。
2. 思考・判断
1）自然環境と社会環境に対して深く配慮し、すべてのものを豊かにするために最善な意思決定を行えること。
2）現代社会における情報システムの役割とその影響の地球規模の広がりを認識し、技術者としてその役割と責任を全うできること。
3. 技能・表現
1）自らの考えをまとめ、口頭、文書、図表を用いて的確に表現し伝えられること。
2）国際的に通用する基礎的なコミュニケーション能力を身につけていること。
3）他者と共同・協調して問題の整理や解決にあたることができること。
4. 知識・理解
1）問題解決のために必要な理論や数学及び自然科学に関する知識とその応用能力をもつこと。
2）情報システム構築のための基礎的技術を利用することができること。
3）情報システム開発の対象となる業務プロセスとビジネスモデルを理解するために必要な基礎的概念と知識をもつこと。
4）利用者の要請や種々の制約条件を考慮に入れ、実現可能な解決策を提案し、情報システムの構築及び運用管理を行うことができること。
5）情報メディア及びその利用者である人間の特性を理解し、メディア情報処理の理論と手法を体系的に理解すること。
6）情報メディアの技術動向を理解し、時代のニーズに合うマルチメディアシステムを開発できること。

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	百の位	十の位	一の位	合計
専門科目	フレッシュマンゼミナール	1年次	1単位	必修科目	【学習・教育目標】 新入生への導入教育として実施する。まず、自校学習、教育施設の利用セミナーや学科教育プログラム紹介などを通じて、大学でいかに学ぶかを考える。次に、少人数のゼミナールにて、大学で得られる知識や技術を自らのキャリアデザインにどのように生かすかを考え、調査と情報収集、教員とのディスカッションを通して内容をまとめ、レポート作成を行う。 【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. 大学4年間で学ぶ内容を理解し、自己の将来の目標を思考することができる。 2. 教育施設や設備を利用して、目的の情報の収集や調査をすることができる。 3. 教員とディスカッションして考えをまとめることができる。 4. 自らの考えをレポートにまとめることができる。	◎												2	1	1	211
専門科目	微分積分学Ⅰ	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 微分における計算力の向上に重点を置く。 【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. 積・商の微分公式を用いて導関数を求める。 2. 等関数の導関数を求める。 3. 導関数を用いてグラフの概形が分る。							◎						2	1	1	211
専門科目	微分積分学Ⅱ	1年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 初等関数の不定積分・定積分を求める手法を修得する. また定積分の応用として, 面積・体積を求めたり曲線の長さを求めることができる. 【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. 初等関数の不定積分を求める. 2. 初等関数の定積分を求める. 3. 面積, 体積, 曲線の長さを求める.							◎						2	1	4	214
専門科目	線形代数学Ⅰ	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 ベクトルや行列に関する演算を行うことができる。空間の直線・平面の方程式を求めることができる。さらに、行列式の定義を理解しその計算を行うことができる。																

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	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
専門科目	線形代数学Ⅱ	1年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 消去法と呼ばれる行列の変形ができる. さらに消去法を利用して逆行列を求めることができる. また連立1次方程式を解くことができる. さらに行列の固有値や固有ベクトル求め, 行列の対角化ができるようになる. 【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. 行列の階数を求めることができる. 2. 消去法で連立1次方程式を解くことができる. 3. 固有値・固有ベクトルを求めることができる. 4. 行列の対角化ができる.							◎						2	1	4	214
専門科目	応用数学	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 定数係数線形常微分方程式の解法、および任意の関数を三角関数に分解して解析する手法としてフーリエ変換を理解する. 【到達目標】 1. 1階微分方程式を解ける. 2. フーリエ級数とは何か, 説明できる. 3. フーリエ変換ができる.							◎						3	2	2	322
専門科目	基礎統計学	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 得られたデータを整理・集約し, そのデータが表す集団の性質をできるだけ簡潔に, また明確に記述表現することを目的とする記述統計学について論じる. さらに推測統計学の基礎についても論じる. 【到達目標】 測定と尺度(名義尺度, 順序尺度, 間隔尺度, 比率尺度), 度数分布とヒストグラム, 代表値と散布度, 連関と相関係数, 確率分布(二項分布, 正規分布, 単位正規分布), 標本分布について理解する。							◎						2	1	1	211
専門科目	情報数学	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 コンピュータを利用した情報処理システムを理解し, 設計・構築・運用する際に必要不可欠な数学知識について解説する. 【到達目標】 1. 数の表現方法を理解する. 2. 命題と論理演算を理解する. 3. 集合・写像・関係を理解する. 4. 述語と数学的帰納法を理解する.							◎						2	1	3	213
専門科目	コンピュータ基礎実習	1年次	1単位	必修科目	【学習・教育目標】 情報モラルと情報セキュリティについての学習後、コンピュータを活用するための知識と技術を実習形式で学び、情報技術の専門家としての基盤を養成する。 【到達目標】 1. 情報モラルについて理解し、倫理観をもって情報技術を利用することができる。 2. 情報セキュリティについて理解し、責任感をもって情報技術を利用することができる。 3. コンピュータ(OSおよびアプリケーション)の基本操作を理解し、独力で利用することができる。 4. マークアップ言語を理解し、Webページを作成することができる。	◎												2	1	1	211
専門科目	科学技術英語Ⅰ	2年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 身近な問題について多様な考え方を学び, 自分の意見を英語で発信できるよう, 国際社会で最低限必要な英語力を身につける. さらに, 自ら情報・技術に関連する問題を探し, その問題に関する意見を英語で発信できるようにする.																

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	百の位	十の位	一の位	合計
					【到達目標】 1. さまざまな内容の英語の文章の意味を把握することができる. 2. 身近な話題について，英語で自分の意見を述べることができる. 3. グループ内でのディスカッションに積極的に参加することができる. 4. ディスカッションにおいて，相手の意見を認めつつ，問題に対して賛成あるいは反対の立場で自分の意見を述べることができる.					◎								3	2	1	321
専門科目	科学技術英語 Ⅱ	2年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 身近な問題について多様な考え方を学び，自分の意見を英語で発信できるよう，国際社会で最低限必要な英語力を身につける. さらに，自ら情報・技術に関連する問題を探し，その問題に関する意見を英語で発信できるようにする. 【到達目標】 1. さまざまな内容の英語の文章の意味を把握することができる. 2. 身近な話題について，英語で自分の意見を述べることができる. 3. グループ内でのディスカッションに積極的に参加することができる. 4. ディスカッションにおいて，相手の意見を認めつつ，問題に対して賛成あるいは反対の立場で自分の意見を述べることができる.					◎								3	2	3	323
専門科目	情報倫理	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 情報化社会の光と陰の部分について，これまで問題となったことをケーススタディとして取り上げ，情報化社会への理解を深め，情報技術者として何をなすべきかを考える. 【到達目標】 1. 情報倫理の概念の理解 2. 情報化社会と情報倫理の関係を知る 3. 情報倫理に関連する法律の理解 4. 情報保護のための技術に関する知識の習得 5. 情報技術者の社会的責任を身に着ける			◎										2	1	1	211
専門科目	情報基礎実習	1年次	1単位	必修科目	【学習・教育目標】 4つのテーマによる実習を通して，グループワークやコミュニケーションの能力向上を図る. また，工場見学と講演会により，情報システムのトレンドや実社会における役割を認識する機会を設ける. 【到達目標】 1. 討議に必要な基本的スキル（他者の考えを理解し自分の考えを口頭で正しく伝える）を身に付ける. 2. 手順を分析し，それを正確で論理的な文章で表現できる. 3. 組織行動について理解し，少人数の共同作業により問題解決ができる. 4. 情報システムの実社会における役割を知る.	○					◎			○				2	1	3	213
専門科目	情報処理実習 Ⅰ	2年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 情報システム開発過程における基礎技術を修得することを目的とする. 具体的には、情報技術を用いてデータを有効活用し，社会的，経済的活動を効果的に実施する方法について学習する. 【到達目標】 以下の項目に関する理解と利用技術の習得を目標とする. 1. 基本統計量　2. 時系列データ分析　3. 相関と回帰分析 4. 母集団と標本の関係　5. 確率分布　6. 推定　7. 検定　8. 分散分析							◎						3	2	1	321
専門科目	情報処理実習Ⅱ	2年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 情報システム開発のプロジェクト遂行における課題設定，問題分析，チームのメンバとの共同・協調，および他者へのプレゼンテーションで必要なスキルを修得する。 【到達目標】 1. グループワークで自己表現と他者理解ができる. 2. 他者に考えを適確に表現し伝えることができる. 3. 情報分析と情報技術を適用して結論を導くことができる.				○		◎	○						3	2	3	323
専門科目	情報システム演習 Ⅰ	3年次	4単位	必修科目	【学習・教育目標】 情報システムに関連する知識と技術を実践的に利用できるようにするため，実際に情報システムを開発し、情報システムの構築過程の『調査』『計画』『設計』を行う。																

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	百の位	十の位	一の位	合計
					【到達目標】 1. 情報システムの開発目的を理解し，問題点を抽出することができる. 2. 問題点を解決する方法を自ら考え出し，それを反映した情報システムの設計を行うことができる. 3. 情報システムに対する要求と仕様を確定することができる. 4. 情報システム開発上流工程で必要なドキュメントを作成することができる. 5. 開発チームの一員として他のメンバーと協力して作業を行うとともに，自らの作業に責任をもって取り組むことができる.				○				◎		○			4	3	1	431
専門科目	情報システム演習Ⅱ	3年次	4単位	必修科目	【学習・教育目標】 情報システムに関連する知識と技術を実践的に利用できるようにするため，実際に情報システムを開発し、情報システムの構築過程の『構築』を行う。また，『運用』『保守』の必要性についても理解する. 【到達目標】 1. 提示された開発目的を理解し，それを反映した情報システムの設計を行うことができる. 2. 提示された開発目的に対する要求と仕様を確定することができる. 3. 設計通りにプログラムを作成することができる. 4. 開発チームの一員として他のメンバーと協力して作業を行うとともに，自らの作業に責任をもって取り組むことができる.				○		◎		○		○			4	3	3	433
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】 これまでの学習内容に対する理解度を確認し、自らの将来像を明確にした上で、卒業研究実施に必要な基礎的能力を身に付ける。 【到達目標】 1．修得済み科目の習熟度理解　2．自身の将来像の明確化　3．卒業研究実施のための基礎的能力修得	◎												5	3	3	533
専門科目	卒業研究	4年次	6単位	必修科目	【学習・教育目標】 社会的・職業的自立に向け，自らの将来像を明確にするとともに，その基盤となる能力を認識し，4年時の卒業研究着手のための準備を行う．具体的には，基礎学力演習を通して，これまでの学習内容の理解度を確認する．また，自身の能力・適性や将来に対する目標をもつために，キャリア発達を促す機会を設ける．さらに，これらの内容をふまえ，卒業研究における個々の研究テーマに通じる様々な準備を行う. 【到達目標】 1. 修得済み科目の習熟度向上 2. 自身の将来像の明確化 3. 卒業研究実施のための基礎的能力修得	○			◎		○		○		○		○	5	4	1	541
専門科目	コンピュータ概論	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 これからコンピュータに関わっていく上で基本となるハードウェア，ソフトウェア，ネットワークの基礎技術について理解を深める。 【到達目標】 1. コンピュータを構成しているハードウェアの基礎知識. 2. それを動かすソフトウェアの基礎知識. 3. 情報をスムーズに交換するためのネットワーク技術の基礎知識.							◎						2	1	1	211
専門科目	コンピュータシステムとアーキテクチャ	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 講義部分と実習部分で構成される．講義部分では，一般的なコンピュータの構造，動作原理について解説する．実習部分では，実際にコンピュータを組み立て，その構造や各種設定方法，ならびに基本操作についての理解を深める. 【到達目標】 1. コンピュータの構造を理解する. 2. コンピュータの動作原理を理解する. 3. コンピュータの組立，OSのインストール，ユーザ登録作業等を行うことができる. 4. コンピュータのネットワークへの接続と各種サーバ機能の提供ができる.							◎	◎					2	1	3	213
専門科目	アルゴリズムとデータ構造Ⅰ	2年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 情報システム開発に関連して、コンピュータで処理する内容を正確に把握し，その手順を考え，フローチャートで明確に示すことを訓練することが目的である．計算量，計算誤差について学習する．配列などを用いた探索アルゴリズム，ソートアルゴリズムを学習する.							◎						3	2	1	321

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	百の位	十の位	一の位	合計
					【到達目標】 1. アルゴリズムと計算量の評価の関係を理解する. 2. アルゴリズムと関連して各種データ構造を理解する. 3. 探索アルゴリズムとソートアルゴリズムの基礎を理解する.							◎						3	2	1	321
専門科目	アルゴリズムとデータ構造Ⅱ	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 情報システム開発に関連して、コンピュータで処理する内容を正確に把握し，基本的アルゴリズムをフローチャートで明確に示し，そのプログラムを開発することが目的である. プログラミング設計を反復して実習する. 探索アルゴリズム，ソート列アルゴリズムのプログラム開発および組合せ最適化問題の解法アルゴリズムを学習する. 【到達目標】 1. コンピュータで処理する内容，目的をしっかり把握し，コンピュータが計算しやすいアルゴリズムを理解できる. 2. 探索アルゴリズムとソートアルゴリズムのプログラムを開発できる. 3. 組合せ最適化問題のプログラムの基本構造を設計し，プログラムを開発できる.							◎						3	2	4	324
専門科目	プログラミング実習Ⅰ	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 C言語を用いて，構造化プログラミングの手法とプログラミングのための文法について学習し，問題演習を通してプログラミング能力を身に付ける. 【到達目標】 1. プログラミング言語とその諸概念　2. 構造化プログラミング　3. C言語の文法 さらに，以下のプログラミング技術を修得する. ①開発環境の基本操作　②データ型の指定　③データの入出力　④分岐処理の基礎　⑤反復処理の基礎 ⑥配列の基礎								◎					2	1	3	213
専門科目	プログラミング実習Ⅱ	2年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 プログラミング技術の修得と共に，各種アルゴリズムを用いて問題を解決するための基盤を醸成することを目的とする. 【到達目標】 以下のプログラミング技術を習得する. 1. 関数　2. ポインタ　3. 構造体　4. ファイル入出力								◎					3	2	1	321
専門科目	コンピュータネットワーク	2年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 ネットワーク技術の目的である「データを①安全に，②確実に，③効率的に，送る」ことに対応付けながら，ネットワーク技術の基礎を体系的に解説する. 【到達目標】 以下の個々のネットワーク技術が「なぜ必要なのか」，「なぜそのような仕組みなのか」，「他の選択肢は何か」に基づいて説明できる. 1. 通信プロトコルとは何か 2. OSI参照モデルとは何か 3. OSI参照モデルの各レイヤーの役割は何か 4. WWWはどのような通信サービスか 5. DNSはどのような通信サービスか							◎						3	2	1	321
専門科目	Web技術	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 情報システム構築に関連するWeb関連技術の基本について学習し、演習を通してそれらの基礎的利用技術を身につける。 【到達目標】 1. 情報システムにおけるWeb技術の活用方法を理解する。 2. Webサーバを準備し、運用できる。 3. Webサーバを利用し、データ収集ができる。 4. Webサーバとデータベースを連携し、データ管理ができる。							◎						4	3	2	432
専門科目	データベース管理	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 情報システムに必須の機能であるデータベースについて，その概念と設計，運用，管理に関する内容について理解する.																

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	百の位	十の位	一の位	合計
					【到達目標】 以下の項目について理解する. 1. データベースの役割, 構成, 要件　2. データベースの種類とその特徴 3. SQL　4. 論理データベース　5. 物理データベース 6. レコードの検索方法　7. データベースの運用と管理							◎						3	2	4	324
専門科目	オブジェクト指向とモデリング言語	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 近年の大規模システム開発におけるソフトウェア設計において必須となるオブジェクト指向を紹介し, その活用のために必要なUMLによるモデリングの技法について解説する. さらに, 演習問題により実践的なUMLの利用技能を身に付ける. 【到達目標】 以下の項目について理解する. 1. オブジェクト指向(概念, 特徴, 技術) 2. UML(概念, 記述方法, 活用)							◎						3	2	4	324
専門科目	オブジェクト指向プログラミング	3年次	1単位	選択科目	【学習・教育目標】 オブジェクト指向プログラミングの概念の修得と, Javaによるプログラム開発の基盤を得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、以下のことを修得できる。 1. オブジェクト指向プログラミングの概念 2. JAVAによるプログラム開発のための基盤								◎					4	3	4	434
専門科目	情報セキュリティ	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 情報セキュリティの必要性を具体的に学習するとともに, その保持のための技術について理解する. 【到達目標】 情報セキュリティの理解として、以下の3つの説明が行えることを目指す。 1. 情報セキュリティにおいてどのような脅威があるか 2. 様々な脅威に対する対処にどのようなものがあるか 3. 実際にセキュリティ対策としてどのようなことが行われているか							◎						4	3	2	432
専門科目	ソフトウェア工学	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 企業などに於いて情報システムの品質を向上させてシステムの信頼性を維持するのに, どんな取り組みが必要とされるかについて、事例を取り入れ学修する. ソフトウェア品質維持に必要とされる評価方法, 改善方法, 維持方法などを理解する。 【到達目標】 以下の項目が理解できるようになる. 1. ソフトウェア品質の重要性 2. ソフトウェア品質評価方法 3. テストとソフトウェア品質管理方法 4. ソフトウェア開発時の品質維持改善方法							◎						4	3	2	432
専門科目	応用統計学	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 限られた数のデータから, そのデータが取り出された母集団の一般的な特徴の推測を行うための方法である推測統計学について理解する。 【到達目標】 母集団と標本, 標本分布, 推定・検定, 危険率(有意水準), 平均値の信頼区間の推定相関と重回帰, 分散分析について理解する。							◎						2	1	3	213
専門科目	システム最適化法	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 システム最適化問題の具体例を数多く紹介するとともに, 問題解決のためのアルゴリズムについて学ぶ. 【到達目標】 1. 所与の問題を数理計画問題に定式化してExcelのソルバーを用いて最適解を求めることができる. 2. 分枝限定法や動的計画法を用いて最適解を求めることができる. 3. 最適化が困難な種々の問題に対しては, GAなどのメタヒューリスティックを適用した近似解を求めることができる.							◎						3	2	4	324

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	百の位	十の位	一の位	合計
専門科目	知識情報処理	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 企業内活動における知識やスキルの獲得と知識の創造を支援するための手法と情報システムについて学ぶ. 【到達目標】 1. エキスパートシステム（ES）について説明できる 2. ESで使用される知識やルールの表現法について説明できる 3. ESで使用される知識やルールの獲得方法について説明できる 4. ナレッジマネジメントの概念について説明できる 5. ナレッジマネジメントの手法について説明できる							◎						4	3	4	434
専門科目	データマイニング	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 データ間の複雑な関係や規則性を発見し，その知識を共有可能な形式に表現するための方法について講義するとともに，自らデータ分析を行うことにより知識の発見方法を学び，得られた情報を社会的に有効に活用する技術を修得することを目的とする. 【到達目標】 1. 知識発見およびデータマイニングの概念と原理について深く理解している. 2. 主要な技法を具体的なデータに対して応用し，その結果を解釈できる.							◎						4	3	2	432
専門科目	オペレーションズ・リサーチ	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 オペレーションズ・リサーチの理論と実際の情報システムへの適用法について演習問題を用いて詳細に解説する. 【到達目標】 1. スケジューリング（日程計画）問題を解くためのPERT手法が理解できる. 2. 線形計画問題をシンプレックス法で解くことができる. 3. シミュレーション技法が理解できる. 4. 階層型意思決定法（AHP）の考え方を説明できる.							◎						3	2	4	324
専門科目	シミュレーション科学	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 広くさまざまな分野で開発が進んでいるシミュレーションシステムに関連する技術の基礎と対象領域のモデル化の方法を理解することを目的とし，数値計算手法について説明し演習を行う. また具体的な企業活動のモデル化とそのシミュレーション実験を行い企，業活動の理解を進める. 【到達目標】 社会的・経済的な現象の解析や企業における意思決定や活動計画策定において必須のシミュレーション技術について理解をする. 1. シミュレーション技術の活用方法の基礎を理解できる. 2. 計算精度の重要性と計算方法による計算速度の違いを理解できる. 3. 乱数を活用してシミュレーションを実行できる. 4. 具体的な問題をモデル化し，各種の制約条件を考慮して解決方法を評価するためのシミュレーション技法を理解できる.							◎		○				4	3	2	432
専門科目	情報システム工学概論	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 社会基盤として機能する情報システムの本質について理解を深めることにより，情報システムに関わる技術者への社会からの要求や社会的責任を理解する. 【到達目標】 以下の項目について理解する. 1. 情報と情報システムの定義　2. 情報システムにおける情報技術の役割 3. 情報システムと社会活動との関係　4. 情報システムの開発，運用および管理手法 5. 社会における情報システムの役割　6. 情報技術者の社会的責任			◎										2	1	1	211
専門科目	情報システム開発法	2年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 企業などに於いてどのように情報システムを設計・開発すれば活用されるシステムが構築されるかについて、事例を取り入れ学修する. また，情報システムを開発する場合に必要とされる設計方法論，開発方法論などを習得する. 【到達目標】 以下の項目が理解できるようになる. 1. 情報システム設計の手順　2. 情報システム開発手法　3. モジュール設計手法							◎						3	2	3	323

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	百の位	十の位	一の位	合計
専門科目	情報システムの設計と運営	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 企業などにおいて，企業の戦略に基づいて情報システムを企画・設計する方法論を学習する．情報システムを構築する場合に必要とされる手順，発想，狙い，設計方法論，評価方法など関連知識の習得と学んだ知識をベースにして，実践的に情報を使った経営の高度化の実現に必要な情報戦略構築力と情報システム企画力を養う。 【到達目標】 以下の項目が理解できるようになる． 1. 経営戦略と情報システム 2. 経営戦略分析手法 3. 情報システム開発プロジェクト管理の重点							◎						4	3	2	432
専門科目	会計情報システム	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 企業活動に伴って発生する様々な経済事象を会計取引として把握し，会計情報システムが会計業務をどのように支援しているかを体系的に説明する．あわせて，戦略的な意思決定に役立つ情報を会計の理論に基づいて構築するための手続きと編成方法について解説することにより，簿記会計の原理を理解し財務諸表が読めるようになることと，企業システムの1要素として今日の会計システムを理解するための基本的な知識と考え方を修得することを目標とする． 【到達目標】 1.会計情報の基礎概念を理解する． 2.会計情報システムの位置づけ 　少なくとも，以下の項目の基礎概念（それが何か，その知識がなぜ必要か）を理解する． 会計情報システムの位置付けと機能，今日の会計情報に対するニーズ，会計の役割と意義，簿記の概要，財務諸表（B/S，P/L，C/F），財務分析，連結会計，日本版SOX法，国際会計基準（IFRS）								◎				3	2	2	322
専門科目	サプライチェインマネジメント	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 幅広いSCMの考え方を正しく理解できるように，関連する経営戦略，生産管理，ロジスティクス，情報システムなども学ぶ．また，最新の事例や研究も今後のトレンドと共に解説する． 【到達目標】 以下の項目が理解できるようになる． 1. SCMを必要とする製造業の現状　　2. SCMのコンセプトと課題 3. 購買－生産－在庫－輸送計画の関連　　4. 戦略的提携 5. SCMの基本となる情報技術								◎				4	3	4	434
専門科目	経営情報システム	2年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 経営のために必要な情報を得るための情報システムである経営情報システムについて，その発展の経緯，利用技術，活用方法を解説する． 【到達目標】 経営情報システムに関連する以下の項目について理解する． 1. 機能　2. 構成要素　3. 理論的基盤　4. 技術的基盤　5. 導入と運用　6. ビジネスモデルとの関係								◎				3	2	1	321
専門科目	生産管理情報システム	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 生産活動における情報システムの構築を行う際に，それに求められる日程計画や在庫管理の機能の理解だけでなく，それらがうまく連携できるような仕組みを考えられる能力を得ることを目標とする． 【到達目標】 以下の項目の基礎的概念を理解し，活用することができる． 1. 生産システムの体系　　2. 各種生産方式　　3. 受発注資材管理 4. 生産計画と作業管理　　5. 生産システムの各種事例								◎				3	2	2	322
専門科目	組織活動と情報システム	3年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 外部講師として実社会の最前線でご活躍中の方々をお招きし，産業活動における情報システム及びマネジメントに関する実践的かつ先進的な内容をご講演頂くとともに，ディスカッションの時間を設ける．さらにその内容を各自でレポートに取りまとめる． 【到達目標】 社会は人間や機械，人間によって構成された組織の相互関係から形作られたシステムであり，人間を中心とした人・組織と情報システムの一体化を目指したシステムづくりがいかに重要かを理解するとともに，経営組織体に関する知識と情報システムの経営的意義を理解することを目標とする．	◎											4	3	3	433

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	百の位	十の位	一の位	合計
専門科目	企業情報システム演習	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 企業情報システムの概要と基盤システムの機能，企業における情報システムの利用方法等について解説する．さらに，E-learningシステムを利用してSAP社のERP（Enterprise Resource Planning）システムを使用し，企業活動におけるケーススタディを行い，企業情報システムへの理解を深める． 【到達目標】 以下の項目について理解する． 1. 企業における基幹業務　2. 企業情報システムの構成　3. 企業情報システムの機能 4. 企業におけるビジネスプロセス　5. 企業情報システムの操作技術									◎				3	2	4	324
専門科目	経営学概論	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 経営システムや社会システムを円滑に機能させるためのシステムづくりがいかに重要かを理解するとともに，2年次以降に学ぶこととなる経営情報システムの諸システムに関する科目へと繋がる基礎知識とその考え方を得ることを目標とする． 【到達目標】 以下の項目の基礎的概念を理解し，説明することができる． 1. 企業経営と社会システム　2. 企業経営と諸経営機能　3. 経営システムの計画・設計・情報化			◎										2	1	3	213
専門科目	マーケティング	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 マーケティングに関する基礎知識を解説し，いくつかの事例を取り上げ、「マーケティング・ミックス」の視点から分析する能力を身につけることを目標とする。 【到達目標】 マーケティングに関する基礎知識を身につけて，昨今のヒット商品について「マーケティング・ミックス」の視点から分析できるようになる。			◎										4	3	2	432
専門科目	プロジェクトマネジメント	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 基礎としてのプロジェクトマネジメントの共通用語や概念を学びながら，グループによるグループワークやプレゼンテーションに加え，プロジェクトマネジメントの知識をより実践的なものとするため実例からのケーススタディの学習する。 【到達目標】 受講者はこの授業を履修することによって， 1. プロジェクトマネジメントの体系を理解し， 2. プロジェクトマネジメントに含まれる活動を一通り実践し体系理解を深め， 3. プロジェクトマネジメントで定義された様式で学習成果を成果物として文書化することできるようになります．									◎				4	3	4	434
専門科目	ビジネスプロセスモデリング	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 ビジネスプロセスを理解するための知識と共に，UMLによるモデリングの技法を解説する．さらに，演習問題によりビジネスプロセスモデリングを技能も身に付ける。 【到達目標】 ビジネスプロセスモデリングに関連する以下の項目について理解する． 1. 企業における情報システムのモデル（概念，種類，モデル化の要件） 2. ビジネスモデル　3. ビジネスプロセス　4. UML（概念，記述方法）									◎				4	3	2	432
専門科目	ERPシステム実習Ⅰ	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 SAP社のE-learningシステムを利用し，ERPシステムの本質を明らかにし，最新の企業情報システムについての知識と利用技術を解説する． 【到達目標】 ERPシステムに関連する以下の項目について理解する． 1. ERPシステムの構成　2. ERPシステムの機能 3. ERPシステムを利用に必要な技術 4. 企業の基幹業務（生産，在庫管理，販売，調達）とその連携									◎				4	3	2	432
専門科目	ERPシステム実習Ⅱ	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 SAP社のE-learningシステムを利用し，ERPシステムの本質を明らかにし，最新の企業情報システムについての知識と利用技術を解説する．																

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	百の位	十の位	一の位	合計
					【到達目標】 ERPシステムに関連する以下の項目について理解する. 1. ERPシステムの構成　　2. ERPシステムの機能 3. ERPシステムを利用に必要な技術 4. 企業の基幹業務（人事，会計，経営戦略，データ分析）とその連携									◎				4	3	4	434
専門科目	情報システム管理	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 情報システム運用における危機管理について理解し、情報システムを安全かつ戦略的に活用するための知識と手法を習得する。 【到達目標】 1．企業倫理、コンプライアンス経営、コーポレートガバナンス、内部統制、リスク管理の基本を理解することができる。 2．企業における知財の取り扱いの基本を理解することができる。 3．事業の継続性に関する基本を理解することができる。			◎										4	3	4	434
専門科目	マルチメディア概論	1年次	2単位	必修科目	【学習・教育目標】 マルチメディアに関する基礎知識および基礎技術について解説するとともに，マルチメディアの活用方法やビジネスへの展開について説明する. 【到達目標】 1. マルチメディアの概念を理解する. 2. マルチメディアに関する基礎知識および基礎技術を修得する. 3. マルチメディアの有効な利用方法を理解する. 4. マルチメディアとビジネスの関係を理解する.											◎		2	1	1	211
専門科目	メディアデータ解析	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 メディアデータのコンピュータ上での表現方法や統計量の抽出方法について解説するとともに，メディアデータの周波数解析手法や分離解析手法について説明する. 【到達目標】 1. メディアデータの表現法および統計量抽出法を理解する. 2. メディアデータの周波数解析手法を理解する. 3. メディアデータの分離解析手法を理解する.											◎		3	2	2	322
専門科目	コンピュータグラフィックス	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 コンピュータグラフィックスに関する知識および技術について解説するとともに，コンピュータグラフィックスの活用方法や応用システムについて説明する. 【到達目標】 1. コンピュータグラフィックスに関する知識および技術を修得する. 2. コンピュータグラフィックスを活用した情報の表現方法を理解する. 3. コンピュータグラフィックスの応用システムを理解する.											◎		3	2	4	324
専門科目	映像処理	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 映像処理技術の基礎を解説する．次に，映像処理を実践するためのプログラミング演習（C言語）を行い，理解する. 【到達目標】 1. 画質改善，領域抽出，形状認識の基本技術を説明でき，処理プログラムが組める. 2. 動画像処理の基本原理を説明できる. 3. 三次元画像計測の基本原理を説明できる.							◎						3	2	4	324
専門科目	パターン認識	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 パターン認識に関する知識および技術について解説するとともに，パターン認識の応用システムである音声認識システムの構築法について説明する. 【到達目標】 1. パターン認識に関する知識および技術を修得する. 2. パターン認識を応用した音声認識システムの構築法を理解する.											◎		4	3	2	432
専門科目	メディア入出力デバイス	1年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 マイクロコンピュータの入出力デバイスに関する知識および技術について解説するとともに，入出力デバイスの活用方法や応用システムについて説明する.																

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	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. 入出力デバイスに関する知識および技術を修得する. 2. 入出力デバイスの活用方法を理解する. 3. 入出力デバイスの応用システムを理解する.											◎		2	1	4	214
専門科目	組込みシステム	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 組み込みシステムのハードウェアとソフトウェアの基本を解説する. 次に, アセンブリ言語によるプログラミングの解説を行い, 理解を深めさせる. 【到達目標】 1. CPUの基本動作を説明できる. 2. ソフトウェアとハードウェアの基本的な関係が理解できる. 3. アセンブリ言語の基本的なプログラムが理解できる.							◎						3	2	2	322
専門科目	マルチメディアプログラミング	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 映像, CGおよびサウンドを扱うプログラミングについて学ぶ. WindowsAPIを利用し, C言語（またはC++言語）によるマルチメディア処理プログラムを実際に作成する. 【到達目標】 以下のプログラミングが可能になる. 1. 映像をリアルタイムに加工して提示 2. サウンドのコントロール 3. インタラクティブなアニメーション							◎						4	3	2	432
専門科目	バーチャルリアリティ	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 VR(Virtual Reality)とAR(Augmented Reality)に関連する映像技術を中心とした要素技術とその応用について解説する. 次にVRとARについて事例を挙げながら解説し, 今後の展望についても述べる. 【到達目標】 1. 撮像系, 三次元映像, VR, およびARの技術のキーワードを知っており, その概要と応用例を説明できる. 2. VRとARについて応用例を挙げて説明できる. 3. テレイグジスタンスの意義が説明できる.							◎						4	3	4	434
専門科目	音響処理	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 音響情報処理に関する知識および技術について解説するとともに, Octaveによるプログラム開発環境を用いて音響情報処理システムを構築する方法について説明する. 【到達目標】 1. 音響情報処理に関する知識および技術を理解する. 2. 音響情報処理を応用した音声認識システムの構築法を理解する.											◎		4	3	2	432
専門科目	音響学	2年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 音響情報処理に関する知識とそのシステム開発における問題解決に必要な理論を修得するとともに、音響情報処理技術を応用できる能力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. 音響情報処理に関する知識および技術を修得する。 2. 音響情報処理を応用した音声認識システムの構築法を修得する。											◎		3	2	4	324
専門科目	Webデザイン	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 Webサイトのインタフェース設計に関する基礎的技術について理解し, 利用することができる。 【到達目標】 1. Webシステムの仕組みと関連技術を体系的に知っている。 2. CSSの必要性を説明でき、与えられたCSSをHTMLに適用することができる。 3. JavascriptでDOMツリーを制御し、ブラウザの画面を更新する方法を知っている。							◎						4	3	4	434
専門科目	ヒューマンインタフェース	3年次	2単位	選択科目	【学習・教育目標】 機器とユーザの間に介在し重要な役割を果たす, ヒューマンインタフェースの概念および歴史について学び, ヒトの特性, インタフェースの設計・評価法についても学ぶ. また講義の後半ではトピックを交え, ヒューマンインタフェースの今後の展開について考察する.																

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			
							1）	2）	1）	2）	3）	1）	2）	3）	4）	5）	6）	百の位	十の位	一の位	合計
					【到達目標】 ヒトの感覚・知覚・認知特性ついて理解し，ヒューマンインタフェースの設計・構築のために必要な基礎概念・評価方法を修得する. 1. ヒューマンインタフェースの概念および歴史について学び，その重要性を理解する. 2. ヒトの特性，インタフェースの設計・評価法について修得する.							◎						4	3	2	432