

数学演習		(選択 2 単位) 1 年前期		I-MAT101	
Exercises in Mathematics				廣田正行	
授業テーマ・内容					
この講義では、工学の専門科目を理解するために必要となる、最も基礎的な数学を学ぶ。さらに、その前に確認しておきたい基本的な事項の修得を目指す。ここでは、文字式をはじめとする様々な式の計算方法、方程式や不等式の意味と解の求め方、関数の概念やその取り扱い、グラフや三角比といった図形に関する分野を中心に勉強していく。本講義が主たる対象とするのは、これまでに数学を勉強しなかった人、勉強はしたが途中で挫折した人、ちょっとした計算等のミスが多く、これまでの試験では思うように点数が伸びなかった人、といった数学に対して多少なりとも苦手意識がある人である。このような人たちに対し、基礎から効率よく学習し基本的事項の確実な定着が図れるように講義は進めていく。					
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連					
本講義では、早く正確に数式を処理し計算ができること、関数とそのグラフや三角比等を確実に理解すること、様々な公式や定理が自在に使えるようになることを目標とする。					
成績評価の方法・評価基準			テキスト		
期末試験 50%			日本理工出版会 刊		
中間試験 25%			小峰 茂／松原 洋平・著		
小テスト ー%			わかる 基礎の数学		
レポート ー%			参考書		
演習課題 ー%					
平常点 25%					
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック					
講義最終週を除き、翌週に行う。					
履修条件			備 考		
線形代数学, 線形代数学演習の履修者は履修できない。					
授業計画					
週	単元	内容	予習/復習		
第 1 週	はじめに	ガイダンス, 基本事項の確認	予) 高校までの数学をみなおしておく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 2 週	数と式の計算	計算のルール	予) 教科書の数と式の部分を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 3 週	数と式の計算 2	ある事柄を数式化する	予) 教科書の数と式を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 4 週	関数	関数を考える	予) 教科書の関数の部分を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 5 週	関数とグラフ	グラフの書き方・見方	予) 教科書のグラフの部分を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 6 週	関数と方程式	関数と方程式の関係	予) 教科書の方程式の部分を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 7 週	三角関数	三角関数の基礎	予) 教科書の三角関数の基礎を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 8 週	三角関数 2	三角関数の応用	予) 教科書の応用部分を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 9 週	三角関数 3	三角関数の応用 2, 逆三角関数	予) 教科書の逆三角関数を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 10 週	中間試験		予) ここまでのプリントすべて 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 11 週	指数関数と対数関数	大きな数や小さな数を扱う	予) 教科書の指数関数を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 12 週	指数関数と対数関数 2	大きな数や小さな数を扱う 2	予) 教科書の指数関数を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 13 週	複素数	複素数	予) 教科書の複素数を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 14 週	複素数 2	複素数の表示	予) 教科書の複素数表示の部分を読んでおく 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 15 週	総復習	総復習	予) ここまでのプリントすべて 2 時間 復) 配布したプリントの復習 2 時間		
第 16 週	期末試験		試験勉強		

線形代数学 Linear Algebra		(選択 2 単位) 1 年前期		丸井洋子*	I-MAT201
授業テーマ・内容					
線形代数学は、微分積分学と並んで大学初年度に学ぶ数学の2本柱の一つである。 まず最初に登場するのが「行列」であり、これは数を長方形の形に並べたものである。 行列を用いると、連立一次方程式を x, y, z などの文字を全く使わずに、数の加減乗除のみで速く効率よくかつ見通しよく解けるようになる。しかも、文字や式の数が多くなるほど威力を発揮するので、このアルゴリズムをぜひマスターしてほしい。 また、行列から得られる「行列式」とは、ある「値」のことである。行列式の定義は天下りに与えられるので、最初は戸惑いを覚えるかもしれない。しかし、行列式を用いると、連立一次方程式や逆行列を求めるための一般的な公式が得られるので、行列とはまた異なる魅力を発見するはずである。また、最後のトピックとして、行列の対角化について述べる。					
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連					
行列・行列式の基本変形とそれらを用いた連立一次方程式の解法、行列の対角化の方法を習得すること。					
成績評価の方法・評価基準			テキスト		
期末試験	50%		大学入門ドリル 線形代数		
中間試験	50%		「行列と行列式」「ベクトルと固有値」		
小テスト	－%		丸井洋子著 東京電機大学出版局		
演習課題	－%				
平常点	－%		参考書		
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック					
履修条件			備 考		
1. 「線形代数学演習」と併せて履修登録すること。 2. 「線形代数学A」を単位取得している者は履修できない。					
授業計画					
週	単元	内容	予習/復習		
第 1 週	ガイダンス	授業の概要説明	予)シラバスを読む(2時間) 復)高校数学の復習(2時間)		
第 2 週	行列の基本変形と階数	行の基本変形と階数	予)行の基本変形のしかたを把握する(2時間) 復)基本変形を用いて階数を求める方法の確認(2時間)		
第 3 週	連立一次方程式	掃き出し法による連立一次方程式の解法	予)行基本変形と連立一次方程式との関連を把握する(2時間) 復)掃き出し法による連立一次方程式の解法を習得する(2時間)		
第 4 週	斉次連立一次方程式と逆行列	解に自由度のある連立一次方程式の解法 逆行列	予)掃き出し法のしかたを確認(2時間) 復)掃き出し法による逆行列の計算法を把握する(2時間)		
第 5 週	2次・3次の行列式の定義と計算法	行列式の定義と計算法	予)行列式の定義を把握する(2時間) 復)行列式の定義による計算法の確認(2時間)		
第 6 週	行列式の性質(1)	行列式の性質を用いた計算法	予)行列式の性質を把握する(2時間) 復)行列式の性質を用いて値を求める方法の確認(2時間)		
第 7 週	行列式の性質(2)	余因子展開	予)余因子の定義と計算法を把握する(2時間) 復)余因子を用いた行列式の計算法の確認(2時間)		
第 8 週	逆行列とクラームルの公式・中間テスト	余因子を用いた逆行列の求め方、クラームルの公式・中間テスト	予)余因子の求め方の確認(2時間) 復)行列式を用いた逆行列の計算とクラームルの公式の確認(2時間)		
第 9 週	ベクトルとその性質	ベクトルと一次独立・一次従属	予)一次結合、一次独立、一次従属の確認(2時間) 復)一次独立性を判定する方法の確認(2時間)		
第 10 週	固有値と固有ベクトル(1)	行列の固有値と固有ベクトル	予)行列の固有値の定義の把握(2時間) 復)固有値と固有ベクトルの求め方の確認(2時間)		
第 11 週	固有値と固有ベクトル(2)	固有ベクトルと対角化	予)固有値と固有ベクトルの求め方の確認(2時間) 復)行列の対角化の確認(2時間)		
第 12 週	ベクトルとその内積・直交行列	内積と正規直交基底、直交行列	予)内積の計算法の把握(2時間) 復)直交行列の定義の確認(2時間)		
第 13 週	行列の対角化(1)	対称行列の固有値と固有ベクトル	予)対称行列の定義の確認(2時間) 復)対称行列の対角化の確認(2時間)		
第 14 週	行列の対角化(2)・二次形式	対称行列の対角化・二次形式	予)対称行列の対角化の確認(2時間) 復)二次形式の標準化の確認(2時間)		
第 15 週	二次形式	二次形式	予)二次形式の標準化の確認(2時間) 復)二次曲線の求め方の把握(2時間)		
第 16 週	期末試験				

線形代数学演習 Exercises in Linear Algebra		(選択 2 単位) 1 年前期	丸井洋子*	I-MAT202
授業テーマ・内容 線形代数学の講義で学ぶ内容を体得するためには、各項目に対する十分な量の演習問題を解くことが不可欠である。具体的な問題を自ら手を動かして考えてこそ、抽象的な定理を理解することができる。授業は座学との同時進行を心がける。 使用するテキストの各章のすべての問題には巻末に解答が与えられている。これらの解答を参考にしても良いが、ぜひ自分で別解を考えて理解を深めてほしい。解法は一通りではない場合が多く、より良い解法を試みるうちに一間から多くのことを得られるはずである。				
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連 行列・行列式の基本変形とそれらを用いた連立一次方程式の解法、行列の対角化の方法を習得すること。				
成績評価の方法・評価基準 期末試験 ー％ 中間試験 ー％ 小テスト 70％ レポート 30％ 演習課題 ー％ 平常点 ー％			テキスト 大学入門ドリル 線形代数 「行列と行列式」「ベクトルと固有値」 丸井洋子著 東京電機大学出版局 参考書	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック				
履修条件 「線形代数学」と併せて履修登録すること。			備 考	
授業計画				
週	単元	内容	予習/復習	
第 1 週	ガイダンス	授業の概要説明	予)シラバスを読む(2時間) 復)高校数学の復習(2時間)	
第 2 週	行列の基本変形と階数	行の基本変形と階数	予)行の基本変形のしかたを把握する(2時間) 復)基本変形を用いて階数を求める方法の確認(2時間)	
第 3 週	連立一次方程式	掃き出し法による連立一次方程式の解法	予)行基本変形と連立一次方程式との関連を把握する(2時間) 復)掃き出し法による連立一次方程式の解法を習得する(2時間)	
第 4 週	小テスト(1)、斉次連立一次方程式と逆行列	解に自由度のある連立一次方程式の解法 逆行列	予)掃き出し法のしかたを確認(2時間) 復)掃き出し法による逆行列の計算法を把握する(2時間)	
第 5 週	2次・3次の行列式の定義と計算法	行列式の定義と計算法	予)行列式の定義を把握する(2時間) 復)行列式の定義による計算法の確認(2時間)	
第 6 週	行列式の性質(1)	行列式の性質を用いた計算法	予)行列式の性質を把握する(2時間) 復)行列式の性質を用いて値を求める方法の確認(2時間)	
第 7 週	行列式の性質(2)	余因子展開	予)余因子の定義と計算法を把握する(2時間) 復)余因子を用いた行列式の計算法の確認(2時間)	
第 8 週	小テスト(2)、逆行列とクラメールの公式	余因子を用いた逆行列の求め方、クラメールの公式	予)余因子の求め方を確認(2時間) 復)行列式を用いた逆行列の計算とクラメールの公式の確認(2時間)	
第 9 週	ベクトルとその性質	ベクトルと一次独立・一次従属	予)一次結合、一次独立、一次従属の確認(2時間) 復)一次独立性を判定する方法の確認(2時間)	
第 10 週	固有値と固有ベクトル(1)	行列の固有値と固有ベクトル	予)行列の固有値の定義の把握(2時間) 復)固有値と固有ベクトルの求め方の確認(2時間)	
第 11 週	固有値と固有ベクトル(2)	固有ベクトルと対角化	予)固有値と固有ベクトルの求め方の確認(2時間) 復)行列の対角化の確認(2時間)	
第 12 週	ベクトルとその内積・直交行列	内積と正規直交基底、直交行列	予)内積の計算法の把握(2時間) 復)直交行列の定義の確認(2時間)	
第 13 週	小テスト(3)、行列の対角化(1)	対称行列の固有値と固有ベクトル	予)対称行列の定義の確認(2時間) 復)対称行列の対角化の確認(2時間)	
第 14 週	行列の対角化(2)	対称行列の対角化	予)対称行列の対角化の確認(2時間) 復)二次形式の標準化の確認(2時間)	
第 15 週	二次形式	二次形式	予)二次形式の標準化の確認(2時間) 復)二次曲線の求め方の把握(2時間)	

線形代数学 A		(選択 2 単位) 1 年後期	廣田正行	I-MAT203
Linear Algebra (Basic)				
授業テーマ・内容				
理工系の学生にとって、微分や積分と並んで最も重要な数学である「行列、行列式、ベクトル」について基本的事項を基礎から講義する。理工系の問題における多くの量は、方向と大きさをもったベクトル量であり、ベクトル表示が多用される。また、多数の数の配列を単一の対象として扱う行列を使うと、理工系の問題に多く現われる連立1次方程式などを非常に簡潔な形で計算することができる。本講義では、これらの基礎的概念を理解し、その演算方法を充分身に付けることを目的とする。まず逆行列を含む行列の四則演算と行列式に関して講義を行う。そして行列を用いた連立方程式の解法について講義を行う。また、演習問題を解くことにより更なる理解を目指す。				
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連				
行列および行列式の基本的な意味について理解し、演習を通してこれらの計算方法を習得することを目標とする。3次までの行列についての各種の演算ができるようになることをねらいとする。				
成績評価の方法・評価基準			テキスト	
期末試験 60%			後日連絡します。	
中間テスト ー%				
小テスト ー%			参考書	
レポート ー%				
演習課題 ー%				
平常点 40%				
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック				
講義最終週を除き、翌週に行う。				
履修条件			備 考	
「線形代数学」を単位修得している者は履修できない。				
授業計画				
週	単元	内容	予習/復習(毎回各 2 時間)	
第 1 週	ガイダンス	授業内容の説明	予) 高校までの数学の復習(2 時間) 復) 専門教育での線形代数学の必要性について考える(2 時間)	
第 2 週	行列	行列の意味	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 3 週	行列の演算	行列の四則演算	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 4 週	逆行列(1)	逆行列の計算方法	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 5 週	行列式	行列式の定義と計算方法	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 6 週	行列式の基本的性質	行列式のスカラー倍、和	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 7 週	行列式の展開	余因子	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 8 週	行列式の展開(2)	展開定理	予) 苦手箇所の再確認(2 時間) 復) わからなかった箇所の復習(2 時間)	
第 9 週	連立一次方程式の解法(1)	余因子行列	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 10 週	連立一次方程式の解法(2)	クラメールの公式	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 11 週	連立一次方程式の解法(3)	掃き出し法	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 12 週	演習		予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 13 週	ベクトルとスカラー、 ベクトルの演算	ベクトルの意味と一次結合	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 14 週	ベクトルの内積と外積	内積、外積の意味と計算方法	予) 指示した項目を調べておく(2 時間) 復) 講義ノートを中心に理解を深める(2 時間)	
第 15 週	総復習		予) 苦手箇所の再確認(2 時間) 復) わからなかった箇所の復習(2 時間)	
第 16 週	期末試験		予) ここまでの総復習(2 時間) 復) わからなかった問題の復習(2 時間)	

微分積分学		(選択 2 単位) 1 年後期	豊田信一	I-MAT204
Differential and Integral Calculus				
授業テーマ・内容				
数学は自然科学を研究する基本的な道具として構築されて来た理論であり、現在は自然科学にとどまらず経済学等のいわゆる人文科学の分野でもなくてはならない道具となっている。その中でも微積分はあらゆる自然科学、工学の分野で必ず必要となる数学であり、特に情報処理分野では、単に微積分を解くのみならず、その数理的な意味を十分理解しプログラムとして実装できるようになる必要がある。本講義では微分および積分の解法だけではなく、微分積分の基本となっている解析的な考え方を理解することを目的とする。適宜演習を行う。				
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連				
微分および積分について、それが数学的にどのような意味を持つかを十分理解し、初等関数等の基本的な関数の微分・積分についての基本的な解法の理解し使えるようになることを目標とする。				
成績評価の方法・評価基準			テキスト	
期末試験	80%		理工系新課程 微分積分	
中間試験	—%		培風館	
小テスト	20%		参考書	
レポート	—%			
演習課題	—%			
平常点	—%			
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック				
授業内にて解答及び解説を行う。				
履修条件			備 考	
授業計画				
週	単元	内容	予習/復習	
第 1 週	ガイダンス	授業内容についての説明	予) シラバスを読んでおく(2 時間) 復) 数学的表記について(2 時間)	
第 2 週	数と連続性	様々な数の定義、実数の連続性	予) 様々な数と基本公理(2 時間) 復) 三角不等式、二項定理など(2 時間)	
第 3 週	数列	数列とその極限值について	予) 基本的な不定形の数列(2 時間) 復) はさみうちの公理・自然対数の底(2 時間)	
第 4 週	級数	級数と和について	予) 数列の収束発散について(2 時間) 復) 等比級数や自然級数等の解き方(2 時間)	
第 5 週	関数	関数の一般的説明と初等関数について	予) 有理関数等初等関数について(2 時間) 復) 初等関数の基本的な法則(2 時間)	
第 6 週	関数の連続性	関数の極限と連続性	予) 基本的な連続関数の極限(2 時間) 復) 不定形の極限等の解法(2 時間)	
第 7 週	導関数	微分可能性と導関数の定義	予) 関数の極限の諸定理(2 時間) 復) 定義に従った導関数の求め方(2 時間)	
第 8 週	さまざまな微分法1	初等関数の微分	予) 初等関数について(2 時間) 復) 初等関数の導関数の公式(2 時間)	
第 9 週	さまざまな微分法2	合成関数の微分、対数微分法、高階導関数	予) 合成関数・逆関数(2 時間) 復) 合成関数や逆関数の微分法と対数微分法(2 時間)	
第 10 週	小テスト 定積分1	微分法に関する小テスト 積分の定義	予) 級数の和について(2 時間) 復) 定義に従った定積分の解法(2 時間)	
第 11 週	定積分2	区分求積法	予) リーマン和と積分の定義(2 時間) 復) 簡単な関数の区分求積法(2 時間)	
第 12 週	原始関数と不定積分1	原始関数の定義と基礎公式	予) 導関数の公式(2 時間) 復) 簡単な公式に基づいた不定積分(2 時間)	
第 13 週	原始関数と不定積分2	様々な関数の不定積分の解法	予) 導関数の公式(2 時間) 復) 複雑な解法の不定積分(2 時間)	
第 14 週	置換積分と部分積分	置換積分と部分積分を用いた不定積分の解法	予) 置換積分と部分積分の公式(2 時間) 復) 置換積分と部分積分の問題(2 時間)	
第 15 週	微分積分のまとめ	これまでの講義内容の補足と復習	予) これまでの全体(2 時間) 復) これまで授業で解いた典型的問題(2 時間)	
第 16 週	期末試験			

応用数学 I		(選択 2 単位) 1 年後期		廣田正行	I-MAT205
Applied Mathematics I					
授業テーマ・内容					
この講義では、本学から 4 年制大学への編入を志す学生、また、より深く専門科目が理解できるための高等数学の勉学を希望する学生を対象としている。前半部分では、1 変数関数の微分・積分の高度な応用や、一步踏み込んだ解説を行う。また、通常の微分積分学の講義では扱わないような難しい問題に取り組むことにより、よりいっそうの理解力の向上を目指す。後半部分では、2 変数関数の微分・積分である偏微分、重積分について、その基礎から高度な応用までを学修する。偏微分と重積分は自然科学や工学で扱う多くの事象を考えていく上で不可欠である。この講義の終了段階では、4 年制大学での専門の講義に十分ついて行けるだけの学力が修得され、さらには、微分積分が自在に使える力が養成される。					
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連					
微分や積分を単に計算問題として解けるようになるだけではなく、その式のもつ意味、ならびに、その式から得られた解のもつ意味をしっかりと理解し、利用できる力を身につける。					
工学の諸問題に対処する際に必要な微分・積分法の応用的分野を身に付けるために必要な科目である。					
成績評価の方法・評価基準				テキスト	
期末試験 80%				プリント	
中間試験 ー%					
小テスト ー%				参考書	
レポート ー%				「微分積分学」のテキスト	
演習課題 ー%					
平常点 20%					
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック					
講義最終週を除き、翌週に行う。					
履修条件				備 考	
1 変数関数の微分・積分の基礎を完全に理解していること。					
授業計画					
週	単元	内容		予習/復習	
第 1 週	1 変数の微分	特殊な 1 変数関数の微分法		予) 1 変数関数の微分の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 2 週	極限值	ロピタルの定理と不定形の極限值		予) 1 変数関数の極限値の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 3 週	グラフの概形	複雑なグラフの概形		予) 1 変数関数の微分の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 4 週	テイラー展開とマクローリン展開	テイラー展開とマクローリン展開		予) 1 変数関数の微分の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 5 週	1 変数の積分	特殊な 1 変数関数の積分		予) 基本的な関数の積分の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 6 週	面積・体積・曲線の長さ	複雑な面積・体積・曲線の長さの求め方		予) 1 変数関数の積分の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 7 週	総合演習(1)	1 変数の微分・積分の総合演習		予) ここまでの復習 (2 時間) 復) 苦手箇所の復習 (2 時間)	
第 8 週	偏微分法(1)	2 変数関数の領域とそのグラフ		予) 1 変数関数のグラフの復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 9 週	偏微分法(2)	偏微分法の基礎		予) 1 変数関数の微分の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 10 週	偏微分法(3)	高次偏導関数		予) 偏微分法の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 11 週	中間試験			予) ここまでのすべて 2 時間 復) 試験問題の復習 2 時間	
第 12 週	全微分と合成関数の偏微分	全微分と合成関数の偏微分法		予) 偏微分法の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 13 週	重積分(1)	累次積分		予) 1 変数関数の積分の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 14 週	重積分(2)	積分順序の変更		予) 1 変数関数の積分の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 15 週	総復習	補足と総復習		予) 偏微分・重積分の復習 (2 時間) 復) 講義ノートの復習と関連問題の演習 (2 時間)	
第 16 週	期末試験			予) ここまでの総復習 (2 時間) 復) わからなかった問題の復習 (2 時間)	

工学基礎演習Ⅰ Basic Exercises in EngineeringⅠ		(必修1単位) 1年前期 情報処理工学科教員	I-ENG101
授業テーマ・内容 工学の基礎知識・技術を修得するにあたり、高校までに学習した基礎知識の復習が必要となる。また将来のため、情報と社会の関わりについての知識が必要になる。そこで、大学における勉強方法、論文の書き方などの指導を行う。さらに情報処理に関する基礎知識も与える。			
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連 ・ 大学生活や学習環境等にいち早く慣れ、高校とは違う大学での学習やシステムなどについて理解する。 ・ 今後取り組む授業について、基礎分野の重要性や専門学科での学習内容などを理解し、予備知識を得る。 ・ 2年後の進路などを意識づけする。			
成績評価の方法・評価基準 期末試験 ー％ 中間試験 ー％ 小テスト ー％ レポート ー％ 演習課題 100％ 平常点 ー％		テキスト 参考書	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック レポートをチェックし返却、必要なら再提出を課す。			
履修条件		備 考 予習・復習の詳細はe-Learningシステム上に記載する。(別途自主的な授業時間外学修が必要)	
授業計画			
回	単元	内容	予習/復習
第1回	ガイダンス	工学基礎演習の意義/「大学での学び」	予) 学生便覧を熟読 (1時間) 復) 学生便覧を熟読 (1時間)
第2回	履修登録指導	履修登録の方法の解説/カリキュラム	予) 各担任が指示 (1時間) 復) 各担任が指示 (1時間)
第3回	履修登録	履修の確認作業/学修計画	予) 各担任が指示 (1時間) 復) 各担任が指示 (1時間)
第4回	個別面談	担任との個別面談	予) 各担任が指示 (1時間) 復) 各担任が指示 (1時間)
第5回	学外施設見学	学科で学ぶ内容が実社会でどのように展開されているのかを考察する	予) 担当者が指示 (1時間) 復) 担当者が指示 (1時間)
第6回	情報処理の基礎	コンピュータの基本操作/e-Learning システム	予) 担当者が指示 (1時間) 復) 担当者が指示 (1時間)
第7回	スタディ・スキル(1)	ノートのとり方/文書要約	予) 担当者が指示 (1時間) 復) 担当者が指示 (1時間)
第8回	スタディ・スキル(2)	文書要約実践	予) 担当者が指示 (1時間) 復) 担当者が指示 (1時間)
第9回	担任別講義	情報処理に関連する基礎知識	予) 各担任が指示 (1時間) 復) 各担任が指示 (1時間)
第10回	情報と安全教育	情報化社会における安全教育を行う	予) 担当者が指示 (1時間) 復) 担当者が指示 (1時間)
第11回	理系の楽しさ	理系を学ぶ楽しさを講演する	予) 担当者が指示 (1時間) 復) 担当者が指示 (1時間)
第12回	テクニカルライティング(1)	論文の書き方	予) 担当者が指示 (1時間) 復) 担当者が指示 (1時間)
第13回	テクニカルライティング(2)	論文の書き方実践	予) 担当者が指示 (1時間) 復) 担当者が指示 (1時間)
第14回	担任別講義	情報処理に関連する基礎知識	予) 各担任が指示 (1時間) 復) 各担任が指示 (1時間)
第15回	まとめ	前期の学生生活の振り返り	予) 担当者が指示 (1時間) 復) 担当者が指示 (1時間)

工学基礎演習Ⅱ Basic Exercises in Engineering Ⅱ		(必修2単位) 1年後期 情報処理工学科教員	I-ENG201
授業テーマ・内容 理系の人間としての必要な考え方を身につけることをテーマとする。この授業では特に必要な要素として、理系の表現法と仕事観に着目する。理系の表現法の授業では、レポートの書き方をメインに展開する。理系の仕事観では、教員や外部講師の見聞を学生に伝える方式で展開する。また、就職試験対策としての CAB・GAB の解説を行う。これらにより理系キャリアへの意識を養う。			
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連 ・ 理系のレポートの基本的な構成方法を理解する。 ・ 理系のキャリアのイメージをつかむ。 ・ 就職試験などの対策により、理系のキャリア形成への実際の動き方を理解する。			
成績評価の方法・評価基準 期末試験 ー％ 中間試験 ー％ 小テスト ー％ レポート ー％ 演習課題 100％ 平常点 ー％		テキスト 「就職の手引き」産業技術短期大学編 ベネッセ刊 プリントなど 参考書	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック レポートをチェックし返却、必要なら再提出を課す。			
履修条件 他学科履修登録不可。		備 考 予習・復習の詳細は e-Learning システム上に記載する。(別途自主的な授業時間外学修が必要)	
授業計画			
週	単元	内容	予習/復習
第 1 週	ガイダンス	本講義の概要説明/カリキュラム	予)シラバスの理解 (2 時間) 復)個人活動記録票の作成 (2 時間)
第 2 週	履修登録指導	履修に関する相談、登録/履修計画	予)履修申告書の作成 (2 時間) 復)単位履修申告 (2 時間)
第 3 週	理系の表現法(1)	実験計画、実験	予)実験内容の把握 (2 時間) 復)実験データのまとめ (2 時間)
第 4 週	理系の表現法(2)	グラフの書き方	予)データの再確認 (2 時間) 復)データのグラフ化 (2 時間)
第 5 週	理系の表現法(3)	文章の書き方・構成方法	予)データの傾向の考察 (2 時間) 復)結果の文章化 (2 時間)
第 6 週	理系の表現法(4)	レポートの仕上げ	予)レポート (2 時間) 復)レポート仕上げ、提出 (2 時間)
第 7 週	理系の仕事観(1)	情報系の仕事とは/自己分析	予)事前調査 (2 時間) 復)まとめの作成 (2 時間)
第 8 週	理系の仕事観(2)	会社での仕事内容	予)事前調査 (2 時間) 復)まとめの作成 (2 時間)
第 9 週	理系の仕事観(3)	情報系におけるゲーム業界の就職	予)事前調査 (2 時間) 復)まとめの作成 (2 時間)
第 10 週	理系の仕事観(4)	ネットワークの仕事・SE の仕事	予)事前調査 (2 時間) 復)まとめの作成 (2 時間)
第 11 週	担任別講義	将来計画	予)就職の手引きの理解 (2 時間) 復)将来計画作成 (2 時間)
第 12 週	将来へのアプローチ (1)	CAB 総説	予)CAB の調査 (2 時間) 復)問題の復習 (2 時間)
第 13 週	将来へのアプローチ (2)	GAB 総説	予)GAB の調査 (2 時間) 復)問題の復習 (2 時間)
第 14 週	将来へのアプローチ (3)	小論文演習	予)事前調査 (2 時間) 復)小論文作成 (2 時間)
第 15 週	まとめ	工学基礎演習のまとめ	予)配布資料の見直し (2 時間) 復)個人活動記録票の作成 (2 時間)

情報数学 Mathematics for Information Engineering		(選択 2 単位) 1 年前期		廣田正行	I-BAS102
授業テーマ・内容					
コンピュータにはスーパーコンピュータや大型汎用コンピュータのように超高性能で数億～数十億円以上もするものから、パソコンのように中程度の性能で数万円のものまで、多くの種類がある。ほかにも、エアコン・冷蔵庫・洗濯機などの家電製品に内蔵されたマイクロコンピュータのようにコンピュータと意識されないものも存在する。これらのコンピュータでは情報をすべてデジタル化して処理する。つまり、コンピュータ内部で、数値、文字、音声、画像などの情報をすべて 0 と 1 を使って表現して(すなわち 2 進数で表現して)処理する。授業では、数値と文字がコンピュータ内部でどのように表現されているかを中心に論理演算も学ぶ。また、コンピュータの 5 大装置とその動作について概略を理解する。授業内容のすべては情報技術の基礎であり多くの情報系科目に関連する。特に「ハードウェア基礎」を学ぶには不可欠な知識となる。					
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連					
2 進数、8 進数、10 進数、16 進数の間の基数変換が自在にできること。それらの小数表現とその基数変換ができること。負数と 2 の補数について理解し、負数の表現ができること。文字を ASCII コードで表現できること。論理式、真理値表、ベン図、MILL 記号、ド・モルガンの定理を理解していること。コンピュータの 5 大装置とその動作について概略を理解していること。					
成績評価の方法・評価基準			テキスト		
期末試験	60%		情報の表現とコンピュータの仕組み		
中間試験	20%		青木 征男 著 ムイスリ出版		
小テスト	－%		プリント(適宜配布)		
レポート	－%		参考書		
演習課題	10%		情報数学の基礎 例からはじめてよくわかる		
平常点	10%		幸谷 智紀、國持 良行 著 森北出版		
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック					
履修条件			備 考		
情報処理工学科のみ履修可(設備機器に制限があるため)					
授業計画					
週	単元	内容	予習/復習(毎回各 2 時間)		
第 1 週	コンピュータと日常生活	コンピュータの発明、プログラム内蔵方式	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 2 週	コンピュータと 2 進数・10 進数	2 値状態、2 進数を使う理由、2 進数と 10 進数の変換	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 3 週	2 進数・8 進数・16 進数・10 進数	基数変換	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 4 週	2 進数・8 進数・16 進数の小数	小数、小数の基数変換	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 5 週	文字コード	具体的な文字コード	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 6 週	中間試験	中間試験	予)ここまでの復習	2 時間	復)わからなかった問題の復習 2 時間
第 7 週	負数と 2 の補数	負数の表現方法、2 の補数表現	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 (各 2 時間)
第 8 週	固定小数点数	整数の表現方法	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 9 週	浮動小数点数	正規化表現、IBM 方式、IEEE 方式	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 10 週	論理回路	論理和、論理積、論理否定 他	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 11 週	加算回路とフリップフロップ回路	半加算回路、全加算回路、フリップフロップ	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 12 週	演習	演習	予)ここまでの復習	2 時間	復)わからなかった箇所の復習 2 時間
第 13 週	コンピュータの動作	コンピュータの 5 大装置とその動作	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 14 週	出力装置と音の 2 値化	文字のフォント、ディスプレイのカラー表示 他	予)教科書該当箇所を熟読	2 時間	復)演習問題の復習 2 時間
第 15 週	総復習	これまでのまとめ	予)ここまでの総復習	2 時間	復)わからなかった箇所の復習 2 時間
第 16 週	期末試験		予)ここまでの総復習	2 時間	復)わからなかった問題の復習 2 時間

IT基礎 Introduction to Information Technology		(選択 2 単位) 1 年前期	櫻井健一	I-ENG102
授業テーマ・内容				
現在のビジネス社会において、情報システムは、効率性の向上、意思決定への寄与、新たな取引機会の提供などをもたらすものであり、非常に重要である。情報システムを利用するための情報活用力を身につけるには、IT についての基礎知識を身に付け、情報システムが社会で活用されている内容や活用するための組織の在り方について理解することが必要である。 経営戦略などの経営全般(ストラテジ系)、システム開発、プロジェクトマネジメントなどの IT 管理(マネジメント系)、コンピュータシステム、ネットワーク、データベース、セキュリティなどの IT 技術 (テクノロジー系) の3分野について講義する。				
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連				
IT を正しく理解し、業務に積極的に活用し、付加価値を生み出していくことができる。 職場内の課題を把握・分析し、そして解決するために IT を有効に活用できる。 IT を安全に活用するための知識や、企業のコンプライアンス向上に資するための知識を備えている。				
成績評価の方法・評価基準			テキスト	
期末試験 ー％ 中間試験 60％ 小テスト ー％ レポート 20％ 演習課題 20％ 平常点 ー％			「IT パスポート試験 対策テキスト&過去問題集」FOM 出版 プリント(適宜配布) 参考書	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック				
CBT 試験を実施し、解説を行う。				
履修条件			備 考	
他学科の学生は、全履修人数が情報処理設備台数の範囲を超えない場合に限り受講可能とする。 ☆			授業の進行については、e-Learning システムを用いる。 予習・復習の詳細はe-Learningシステム上に記載する。(別途自主的な授業時間外学修が必要) 担当教員は、日本国内外の情報処理業界において、システム開発、設計、プロジェクト管理や CTO などの実務経験を持つ。	
授業計画				
週	単元	内容	予習/復習 (*時間は目安)	
第 1 週	ガイダンス、企業と法務	ガイダンス、企業の仕組み	予)シラバス理解 (*2 時間) 復)テキスト内容確認 (*2 時間)	
第 2 週	企業と法務	企業活動、法務	予)予習プリント作成 (*2 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 3 週	経営戦略	経営戦略マネジメント、技術戦略マネジメント ビジネスインダストリ	予)予習プリント作成 (*2 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 4 週	システム戦略	システム戦略、システム企画	予)予習プリント作成 (*2 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 5 週	中間試験①	中間試験	予)試験対策 (*2 時間) 復)試験問題の理解 (*2 時間)	
第 6 週	開発技術	システム開発技術、ソフトウェア開発管理技術	予)予習プリント作成 (*2 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 7 週	プロジェクトマネジメント	プロジェクトマネジメント	予)予習プリント作成 (*2 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 8 週	サービスマネジメント	サービスマネジメント、システム監査	予)予習プリント作成 (*2 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 9 週	中間試験②	中間試験	予)試験対策 (*2 時間) 復)試験問題の理解 (*2 時間)	
第 10 週	基礎理論	基礎理論、アルゴリズムとプログラミング	予)予習プリント作成 (*2 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 11 週	コンピュータシステム	コンピュータ構成要素、システム構成要素	予)予習プリント作成 (*2 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 12 週	技術要素 1	ヒューマンインタフェース、マルチメディア データベース	予)予習プリント作成 (*2 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 13 週	技術要素 2	ネットワーク	予)予習プリント作成 (*2 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 14 週	技術要素 3	セキュリティ	予)予習プリント作成 (*1 時間) 復)オリジナル問題作成 (*2 時間)	
第 15 週	中間試験③	中間試験	予)試験対策 (*2 時間) 復)試験問題の理解 (*2 時間)	
なお、授業や演習等については、進度によって若干の前後がある。				

情報倫理 Information Ethics		(必修 2 単位) 1 年前期	谷 次郎*	I-BAS101
授業テーマ・内容 現在のインターネット(情報化)時代においては、情報倫理はすべての社会人にとって必須である。これに加えて、情報関連の仕事に専門家として携わる人間にとって、情報倫理は職業倫理確立の前提となる。この点を踏まえて、情報倫理およびその関連法(情報法)について概説する。具体的には、個人情報の保護、プライバシー侵害、名誉毀損、知的財産権保護、サイバー犯罪、ネット社会の安全に関する法律を扱う。				
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連 情報化社会において必要とされる情報倫理や法律など、幅広い分野(下記授業計画参照)の概要の理解を目的とする。 授業中に、学生自身が情報メディアを活用して検索し、それに基づき課題(レポート)を作成・提出することにより、表現力を身につけることも目的とする。				
成績評価の方法・評価基準 期末試験 ー％ 中間試験 30％ 小テスト ー％ レポート 50％ 演習課題 ー％ 平常点 20％			テキスト 『インターネットの光と影』Ver.6 情報教育学会(IEC)編 (株)北大路書房 参考書 『インターネット法』 松井茂記・鈴木秀美・山口いつ子 編 有斐閣	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック 中間試験、期末レポートについて講評する。				
履修条件			備 考 2012 年弁護士登録(大阪弁護士会)。一般民事事件、家事事件、労働事件、刑事事件の他、行政を相手方とする事件を数多く担当。インターネットを利用した法情報の調査や、サイバー犯罪など情報関係の法律や事件にも詳しい。	
授業計画				
週	単元	内容	予習/復習	
第 1 週	ガイダンス	授業の概要説明 情報倫理、情報法の範囲を説明する	予)シラバスに目を通し、授業概要を把握しておくこと(2時間) 復)他の法律と情報法の違い(情報法の特徴を理解する(2時間)	
第 2 週	個人情報の保護	個人情報保護法について概説する	予)教科書 P18～25 を読む(2時間) 復)個人情報の保護の重要性を考える(2時間)	
第 3 週	プライバシー権の保護	ネット上でのプライバシー侵害の特徴を考える	予)教科書 P26～27 を読む(2時間) 復)インターネット上で(SNS 含む)プライバシーを侵害しない方法を考える(2時間)	
第 4 週	名誉毀損	ネット上での名誉毀損について、事例に基づき考える	予)教科書 P28～29 を読む(2時間) 復)インターネット上で(SNS 含む)他人の名誉を毀損しない方法を考える(2時間)	
第 5 週	知的財産権の保護(1)	産業財産権(特許権、実用新案権、意匠権、商標権)について説明する	予)教科書 P32～33 を読む(2時間) 復)身の回りにおける産業財産権を探す(2時間)	
第 6 週	知的財産権の保護(2)	著作権法を概説し、情報化時代における著作権保護と利用を考える	予)教科書 P34～48 を読む(2時間) 復)著作物の利用が実は著作権侵害の恐れがあることを確認する(2時間)	
第 7 週	サイバー犯罪	サイバー犯罪の 3 類型および特徴を説明する	予)教科書 P132～133 を読む(2時間) 復)どのような行為がウイルス作成に当たるかを考える(2時間)	
第 8 週	不正アクセス禁止法	不正アクセス行為を説明し、その防止について考える	予)教科書 P134～137 を読む(2時間) 復)不正アクセス禁止法を読む(2時間)	
第 9 週	中間テスト	第1週から第8週までの授業内容が範囲	予)これまでのおさらい(2時間) 復)テストの内容をふまえての復習(2時間)	
第 10 週	ネットワークシステム管理	プロバイダ責任制限法を説明する	予)教科書 P148 を読む(2時間) 復)プロバイダの責任を考える(2時間)	
第 11 週	電子商取引	従来の取引(店頭取引)と電子商取引との差異を考える	予)教科書 P70～73 を読む(2時間) 復)電子商取引で被害に遭わない方法を考える(2時間)	
第 12 週	消費者保護・有害情報	ネットオークション、売買トラブル、有害サイトへの対応等を説明する	予)教科書 P74～83 を読む(2時間) 復)ネットオークション等でトラブルに巻き込まれた場合の対応策を考える(2時間)	
第 13 週	セキュリティ、電子認証・電子公証	電子認証、パスワード、情報漏洩の分析、PKI、暗号化技術等について説明する	予)教科書 P150～171 を読む(2時間) 復)身の回りの電子認証技術を探す。パスワードの安全性について再考する(2時間)	
第 14 週	情報整備基盤	デジタルデバッド、情報基本法、情報公開法等について説明する	予)教科書 P2～16、60～68 を読む(2時間) 復)電子政府の実例を探す(2時間)	
第 15 週	情報法制の将来	情報技術の発展とそれに対応する法制度の未来像を考える	予)第 1 回～第 14 回の授業内容を見直す(2時間) 復)教科書 P186～192 を読む(2時間)	
上記授業計画に従い授業を行うが、情報倫理・情報法に関連する事件が起こった場合は、内容を変更する場合がある。				

情報リテラシ演習 Exercises in Information Literacy		(選択 2 単位) 1 年前期		村山 淳	I-ENG103
授業テーマ・内容					
本演習では、コンピュータを使用するために必要となる基礎的な知識や技術、ならびに、ビジネス文書作成やプレゼンテーションで必要とされるコンピュータ操作技術を、演習を通じて学習していく。使用するワープロソフトウェアは Microsoft Word、表計算ソフトウェアは Microsoft Excel、プレゼンテーションソフトウェアは Microsoft PowerPoint で、その使用方法について演習を通じて修得する。Word や Excel、PowerPoint を用いた演習では、単なる操作方法を修得のみならず、あくまでも見栄えの良いビジネス文書を作成できる能力、効果的なプレゼンテーションを行える能力を身につけることを目的とした演習も行う。 また、高速で正確なキー入力操作は、将来情報分野で仕事をする上で重要な技術であるため、タイピング練習も併せて行う。					
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連					
ワープロソフトウェアを使いこなし見やすいビジネス文書を作成できる能力、表計算ソフトウェアを使いこなしデータを分析し、表やグラフを効率的に作成する能力、プレゼンテーションソフトウェアを使いこなし理解しやすく説得力のあるプレゼンテーション能力を身につけることを目的とする。また、タッチタイピングによる高速で正確なキー入力ができるようになることを目指す。					
成績評価の方法・評価基準			テキスト		
期末試験	45%		・ 完全マスター Excel Office365・Office2019 対応、noa 出版		
中間試験	－%		・ 実践ドリルで学ぶ Office 活用術、noa 出版		
小テスト	－%				
レポート	－%		必要に応じて随時プリントを使用する		
演習課題	55%		参考書		
平常点	－%				
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック					
タイピング練習は記録票を配布し、毎時間回収して、回数を確認する。演習課題を回収しその進捗度合いを確認する。					
履修条件			備考		
他学科履修登録不可 注意事項 ・演習科目のため、講義をただ聞くのではなく、予習を基に出題される課題(2 題)を自身の手で実施していくスタイルで実施する。 ・作成した課題については、演習課題として各週で提出を要求する。・具体的な課題の内容は講義内で提示する。 ☆			予習は、教科書に記載されている演習課題を行うこと。予習に必要なファイルは、CoursePower 上にアップロードされている。		
授業計画					
週	単元	内容	予習/復習		
第 1 週	ガイダンス	ガイダンス、コンピュータの基本操作演習	予) シラバスの確認(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂(2 時間)		
第 2 週	Word(1)	・Word の基本操作 ・ビジネス文書の書き方	予) Word の基本操作やビジネス文書の書き方など教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に出題した課題の完遂と提出(2 時間)		
第 3 週	Word(2)	・図表の用い方 ・Word での図表の作り方	予) Word での図表の作り方など教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 4 週	Word(3)	・文書の校正 ・Word での図表の作り方	予) Word での図表の作り方など教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 5 週	Word(4)	Word (1)～(3)までを用いた演習	予) 2～4 週で得られた内容の再確認(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 6 週	Excel(1)	Excel の基本的な機能	予) Excel の基本的な機能など、教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 7 週	Excel(2)	・関数を使った計算 ・表の体裁	予) 関数を使った計算や表の体裁など教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 8 週	Excel(3)	グラフの作成	予) グラフの作成など教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 9 週	Excel(4)	Excel の機能を使ったデータの分析	予) データの分析など教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 10 週	Excel(5)	Excel (1)～(4)までを用いた演習	予) 6～9 週で得られた内容の再確認(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 11 週	PowerPoint(1)	Powerpoint の基本操作	予) Powerpoint の基本操作など教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 12 週	PowerPoint(2)	Powerpoint によるスライドの装飾	予) Powerpoint によるスライドの装飾など教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 13 週	PowerPoint(3)	図解を用いた Powerpoint によるスライドの装飾	予) Powerpoint によるスライドの装飾など教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 14 週	PowerPoint(4)	Powerpoin (1)～(3)までを用いた演習	予) 11 週～13 週で得られた内容の再確認(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 15 週	総合演習	Office ソフトの連携に関する演習	予) Office ソフトの連携に関する教科書の当該箇所の課題実施(2 時間) 復) 授業中に行った課題の完遂と提出(2 時間)		
第 16 週	期末試験				

プログラミング基礎演習 Introduction to Computer Programming		(選択 2 単位) 1 年前期 金子豊久、櫻井健一	I-BAS104
授業テーマ・内容 C 言語は、言語を小さく単純にとどめるという基本思想を持っているプログラミング言語である。 そのために、表現力が高く、効率のよいプログラミングが可能であり、従来、システム記述用言語として認知されてきた。現在では、種々のアプリケーションプログラムを書くための標準的なプログラミング言語として広く普及している。 本講義では、C 言語の概念や仕様を体系的に学び、多くの演習課題を通じて、C 言語についての基礎的な知識を習得し、簡単なプログラムを作成できる能力を身に付けることを目的としている。 本講義では入出力、演算、分岐構造、反復構造のプログラムの作成能力を身に付ける。これらは本講義に続く「プログラミング演習Ⅰ」における関数、配列について学ぶための基礎となる。			
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連 プログラミングでの数値データの表現方法について理解する。 C 言語で入出力のプログラムを行える。 C 言語で計算式を記述できる。 C 言語で分岐構造を記述し、処理の場合分けを行える。 C 言語で反復構造を記述し、繰り返しの処理を行える。			
成績評価の方法・評価基準 期末試験 30% 中間試験 20% 小テスト －% レポート －% 演習課題 50% 平常点 －%		テキスト 「入門C言語」 筧 捷彦／石田 晴久(他 3 名) 実教出版株式会社 プリント(適宜配布) 参考書	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック 各課題をチェックし返却、解答例の解説を行う。			
履修条件 他学科の学生は、全履修人数が情報処理設備台数の範囲を超えない場合に限り受講可能とする。 ☆		備 考 予習・復習の詳細は e-Learning システム上に記載する。(別途自主的な授業時間外学修が必要)	
授業計画			
週	単元	内容	予習/復習 (*時間は目安)
第 1 週	C 言語について	制御構造とフローチャート	予) シラバス理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 2 週	C プログラミングの基礎	定数、変数、データ型	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 3 週	入出力 1	画面への書式付き出力	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 4 週	入出力 2	キーボードからの書式付き入力	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 5 週	演算子	計算式の書き方	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 6 週	中間試験 1	「キーボードからの入力、画面への出力、演算子」の範囲	予) 試験範囲の内容の理解 (*2 時間) 復) 問題復習 (*2 時間)
第 7 週	条件分岐 1	if 文、関係演算子、等価演算子、論理演算子	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 8 週	条件分岐 2	if-else 文	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 9 週	選択	switch 文、break 文	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 10 週	中間試験 2	「条件分岐、選択」の範囲	予) 試験範囲の内容の理解 (*2 時間) 復) 問題復習 (*2 時間)
第 11 週	繰り返し 1	for 文	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 12 週	繰り返し 2	while 文、break 文、continue 文	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 13 週	繰り返し 3	do-while 文	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 14 週	最終課題	全ての範囲を含む課題	予) 事前資料の理解 (*2 時間) 復) 課題作成 (*2 時間)
第 15 週	まとめ	模擬試験および解説	予) 試験範囲の内容の理解 (*2 時間) 復) 問題復習 (*2 時間)
第 16 週	期末試験		

ネットワーク基礎 Introduction to Computer Networks		(必修 2 単位) 1 年前期	村山 淳	I-BAS105
授業テーマ・内容				
本講義では、情報処理工学科に在る学生として必要かつ基礎的な情報通信技術の習得を目指し、ネットワークを使うための知識と技術と、ネットワーク上の情報を提示するための基礎的な技術を学習する。ネットワークを使うための知識と技術においては、情報ネットワークを利用する上でのエチケットである情報倫理、電子メールや WWW (World Wide Web) を利用した情報検索法、インターネット上でのコミュニケーション技術、ネットワーク上のプロトコルの仕組み、検索ページを利用した情報収集技術などを学習する。ネットワーク上の情報を提示する手法においては、Web サイト構築技術の基礎について学習する。				
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連				
ネットワーク上の様々な情報伝達手段を有効に利用して、日常生活でのコミュニケーションや情報交換ができる。 批判的な視点をもってネットワーク上で起こる事象を評価し、自分自身の行動に反映できる。 ネットワークの仕組みの初歩的な部分を理解し、ネットワークを利用することができる。 ネットワーク上での Web などの文章がどのように表現されているか理解できる。				
成績評価の方法・評価基準			テキスト	
期末試験	60%		改定新版インターネット講座 ―ネットワークリテラシーを身につける―	
中間試験	―%		―	
小テスト	―%		有賀妙子・吉田智子共著	
レポート	40%		北大路書房(2014)	
演習課題	―%			
平常点	―%		その他、適宜プリントなどの補助資料を用意する。	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック				
講義内容の事前調査を行う予習課題を課し、講義中に課題の出来を確認する。 講義終了後に講義ノートのまとめ課題を回収し、出来を確認する。				
履修条件			備考	
・他学科の履修は認めない。(設備機器に制限があるため。) ・単位の付与条件は 3 分の 2 以上講義に出席したものとす。			予習で行う講義内容の事前調査は、CoursePower 上にアップロードされたものを印刷の上、手書きで書き込むこと。書き込んだ課題は、授業に持参すること。	
授業計画				
週	単元	内容	予習/復習	
第 1 週	ガイダンス	・講義の概要 ・学内ネットワークの基本的な使い方	予) シラバスに目を通す(2 時間) 復) 教科書の目次に目を通す(2 時間)	
第 2 週	電子メールの活用法	・電子メールの使い方 ・電子メールでやり取りをする際の作法	予) 電子メールの活用法に関する講義内容の事前調査/電子メールの送信(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 3 週	情報倫理	・ネットワークを扱う上で基本的な安全性の確保	予) ネットワークの安全性に関する講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 4 週	情報発信とモラル	・情報を扱う上でのマナーやモラル・倫理	予) 情報発信上でのマナーやモラル・倫理に関する講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 5 週	情報ネットワークでできること	・インターネットでできることの紹介 ・インターネットの接続形態	予) インターネットを用いたサービスやその形態の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 6 週	WWW とは	・WWW の構成要素と特徴・特性 ・Web 関連の技術	予) WWW の構成要素と特徴・特性など講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 7 週	WWW を利用した情報検索	・情報検索の種類と方法 ・CGM や集合知など新しいスタイルの情報収集とその特性	予) 情報検索の種類と方法など、講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 8 週	情報ネットワークの仕組み	・ネットワークをつなげるものとなげ方 ・ネットワークで使われるさまざまな機器	予) ネットワークで使われるさまざまな機器など、講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 9 週	情報通信における約束事	・TCP/IP や DNS、DHCP などのネットワークを構築するための通信プロトコルの解説	予) ネットワークを構築するための通信プロトコルなど、講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 10 週	情報ネットワークを支える要素技術	・POP3、IMAP、SMTP などアプリケーションプロトコルの解説	予) アプリケーションプロトコルなど、講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 11 週	Web サイトを支える技術	・セキュリティを高めるプロトコル ・Web ページにかかわるプロトコル	予) Web ページに関するプロトコルなど講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 12 週	Web サイトを構築するために	・Web ページの構造の基礎 ・Web ページの構成	予) Web ページの特性など、講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 13 週	Web ページ制作 -HTML&CSS-(1)	・Web ページの作成方法 ・HTML の基礎	予) HTML の基礎やタグなど、講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 14 週	Web ページ制作 -HTML&CSS-(2)	・HTML 文書の装飾の基礎 ・CSS を用いた HTML 文書の装飾	予) Web ページの CSS についてなど、講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 15 週	Web ページ制作と HTML&CSS (3) とまとめ	・HTML5 と Java script の基本	予) HTML5 や Java script の特徴など、講義内容の事前調査(2 時間) 復) 作成した講義ノートのまとめ・課題の間違えを修正する(2 時間)	
第 16 週	期末試験			

ネットワーク Computer Networks		(選択 2 単位) 1 年後期 金子豊久、櫻井健一	I-APL201
授業テーマ・内容 インターネットに代表される情報通信ネットワークは、情報処理システムと通信ネットワークとの融合により生まれ、飛躍的な発展を続けている。これらの情報通信ネットワークは、経済活動や市民生活のあらゆる面で利用され、現代社会のインフラストラクチャ(基盤)として定着している。また、近年では、あらゆるモノに通信機能を持たせ相互接続するネットワーク、いわゆる IoT (Internet of Things、モノのインターネット)も急速に拡大する気配を見せている。 これらのネットワークは、インターネットの標準プロトコルである TCP/IP を主体に構成されることになるので、ネットワークを理解するためには、プロトコルの基本技術を理解することが重要となる。 本講義では、このような情報通信ネットワークの基礎技術を体系的に解説する。 なお、「ネットワーク基礎」でインターネットに関する初歩的な知識を修得していることを前提とする。			
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連 ネットワークの概要を把握していること。OSI 基本参照モデルと TCP/IP について理解していること。併せて、LAN やインターネットの仕組み、ネットワークセキュリティなどについても理解していること。			
成績評価の方法・評価基準 期末試験 70% 中間試験 ー% 小テスト ー% レポート ー% 演習課題 30% 平常点 ー%		テキスト 日経 IT エンジニアスクール TCP/IP 最強の指南書 日経 BP 社 プリント(適宜配布) 参考書 IT Text 情報通信ネットワーク 阪田史郎他共著 株式会社オーム社	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック ピックアップされた ICT 関連ニュースに関する解説、実施した演習問題に関する解説およびディスカッションを行う。			
履修条件 「ネットワーク基礎」の単位を取得していること。		備 考 e-Learning システムを活用して授業内容、予復習課題、テキスト補足教材や資料を提示すると共に、レポートの提出や講義演習アンケートも実施する。	
授業計画			
週	単元	内容	予習/復習
第 1 週	ネットワーク基礎(1)	ネットワーク層の機能	予)シラバスで授業概要を把握しておくこと(0.5 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 2 週	ネットワーク基礎(2)	IPv4、IP ルーティング	予)専門用語の理解(2 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 3 週	プロトコル(1)	プロトコル総論、アプリケーション層、トランスポート層	予)専門用語の理解(2 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 4 週	プロトコル(2)	ネットワーク層、データリンク層、物理層	予)専門用語の理解(2 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 5 週	プロトコル最新会話術(1)	アプリケーション層、メール	予)動作原理の理解(2 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 6 週	プロトコル最新会話術(2)	Web、DNS	予)動作原理の理解(2.5 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 7 週	TCP/IP の基本(1)	データの分割、4 つのテーブル	予)動作原理の理解(2 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 8 週	TCP/IP の基本(2)	輻輳制御、ルーティングプロトコル	予)動作原理の理解(2 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 9 週	TCP/IP の基本(3)	インターネットの基盤「IP」	予)動作原理の理解(2.5 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 10 週	TCP/IP の基本(4)	TCP と UDP	予)専門用語の理解(2 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 11 週	TCP/IP の基本(5)	TCP と UDP	予)動作原理の理解(2 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 12 週	DNS&ルーティング(1)	ルーティングの基礎	予)専門用語の理解(2.5 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 13 週	DNS&ルーティング(2)	企業ネットワークのルーティング	予)動作原理の理解(2 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 14 週	DNS&ルーティング(3)	インターネットのルーティング	予)動作原理の理解(2 時間) 復)テキストのまとめおよび演習問題の実施(2 時間)
第 15 週	DNS&ルーティング(4)	キャッシュ DNS サーバと権威 DNS サーバ	予)動作原理の理解(2 時間) 復)テキストのまとめ(2 時間)
第 16 週	期末試験		

計算機概論		(選択 2 単位) 1 年前期	I-BAS103
Introduction to Computer Systems		豊田信一	
授業テーマ・内容			
現在の情報技術(IT)の発展はコンピュータと通信技術の結合により実現された。本講義では現在主流のノイマン型コンピュータの構成に始まり、コンピュータの基本である5大装置の仕組みや各種周辺装置について概要、主にプロセッサ、メモリ等のアーキテクチャについて解説する。またコンピュータ内部で用いられる数値表現や演算のアルゴリズム等、コンピュータにおける「計算」の仕組みについて解説する。 本講義ではコンピュータの基本構成を理解することを目指す。 さらに基本情報技術者試験、応用情報技術者試験、ITパスポート試験の問題を演習問題として行い、解説する。			
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連			
コンピュータの構成および内部でのプログラムの実行方法を理解する。 コンピュータシステムの構成方法、性能評価の方法について理解する。 コンピュータ内部のデータ表現(数値、文字など)を理解する。			
成績評価の方法・評価基準		テキスト	
期末試験	80%	適宜プリント等の資料を配布する	
中間試験	－%		
小テスト	20%	参考書	
レポート	－%		
演習課題	－%		
平常点	－%		
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック			
課題を採点した後返却し、授業内にて課題の解答例及び解説を行う			
履修条件		備 考	
授業計画			
週	単元	内容	予習/復習
第 1 週	はじめに	授業内容についてのガイダンス	予) シラバスを読んでおく(2時間) 復) 配布資料を読んでおく(2時間)
第 2 週	計算機の歴史	計算とはなにか 計算機の発展	予) 計算機の歴史についての講義資料(2時間) 復) 計算機の種類について(2時間)
第 3 週	ノイマン型コンピュータ	計算機の基本構成 ノイマン型コンピュータの特徴	予) 1950 年代以降の計算機(2時間) 復) ノイマン型コンピュータについての配布資料をまとめる(2時間)
第 4 週	CPUアーキテクチャ	プロセッサの構造と動作原理	予) CPUの動作原理についての事前配布資料を読む(2時間) 復) CPUの動作原理についての配布資料をまとめる(2時間)
第 5 週	命令セットアーキテクチャ	命令の形式、アドレッシング、性能評価	予) 命令セットについての事前配布資料を読む(2時間) 復) 命令セットについての配布資料をまとめる(2時間)
第 6 週	ハーバードアーキテクチャ	ハーバードアーキテクチャ RISC と CISC	予) ハーバードアーキテクチャについての事前配布資料を読む(2時間) 復) ハーバードアーキテクチャについての配布資料をまとめる(2時間)
第 7 週	メモリアーキテクチャ 1	記憶装置の種類と特徴	予) 各種記憶装置の特徴についての事前配布資料を読む(2時間) 復) 各種記憶装置の配布資料をまとめる(2時間)
第 8 週	メモリアーキテクチャ 2	半導体メモリ	予) RAM, ROM 等半導体メモリに関する事前配布資料を読む(2時間) 復) RAM, ROM 等半導体メモリについての配布資料をまとめる(2時間)
第 9 週	メモリアーキテクチャ 3	補助記憶装置の容量と速度	予) 補助記憶装置についての事前配布資料を読む(2時間) 復) 補助記憶装置についての配布資料をまとめる(2時間)
第 10 週	演習		予) これまでの講義をまとめる(2時間) 復) 演習問題を調べながら解く(2時間)
第 11 週	数値の表現	計算機内部における各種数値の表現	予) 数値表現についての事前配布資料を読む(2時間) 復) 数値表現についての配布資料をまとめる(2時間)
第 12 週	論理回路	論理回路の基礎と加算器、加減算器	予) 論理回路についての事前配布資料を読む(2時間) 復) 論理回路についての配布資料をまとめる(2時間)
第 13 週	演算アーキテクチャ	算術演算のアルゴリズム	予) 2進数の算術アルゴリズムについての事前配布資料を読む(2時間) 復) 2進数の算術アルゴリズムについての配布資料をまとめる(2時間)
第 14 週	入出力アーキテクチャ	入出力方式とインタフェース	予) 入出力機器についての事前配布資料を読む(2時間) 復) 入出力機器についての配布資料をまとめる(2時間)
第 15 週	まとめ		予) これまでの講義をまとめておく(2時間) 復) 試験の準備(2時間)
第 16 週	期末試験		

プログラミング演習 I Exercises in Computer Programming I		(選択 4 単位) 1年後期 佐藤清次、金子豊久	I-BAS202												
授業テーマ・内容 「プログラミング基礎演習」に引き続き、C言語についての基礎知識を習得するとともに、多くの演習課題を通じてプログラミングの基礎的能力を養う。 if-else 文の組み合わせによる複雑な分岐構造、for 文、while 文中の break 文、continue 文による反復構造からの飛び出しについて解説、演習を行う。データ構造の一つとしての配列の使用方法について解説、演習を行う。サブプログラムとしての関数の使用方法ならびに作成方法について解説、演習を行う。また、関数、配列を用いたプログラミングについて演習を行う。 プログラム設計の手順である要求仕様・外部設計・内部設計を理解し、これまでの知識を用いて、グループで問題に取り組む PBL(Problem Based Learning)を行う。															
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連 複雑な分岐構造を記述できる。 さまざまな方法を用いた反復構造を記述できる。 配列のデータ構造を理解し、使用できる。 関数の概念を理解し、使用ならびに作成ができる。 プログラム設計の手順を理解する。															
成績評価の方法・評価基準 <table><tr><td>期末試験</td><td>30%</td></tr><tr><td>中間試験</td><td>20%</td></tr><tr><td>小テスト</td><td>－%</td></tr><tr><td>レポート</td><td>－%</td></tr><tr><td>演習課題</td><td>50%</td></tr><tr><td>平常点</td><td>－%</td></tr></table>		期末試験	30%	中間試験	20%	小テスト	－%	レポート	－%	演習課題	50%	平常点	－%	テキスト 「入門C言語」（「プログラミング基礎演習」と同じ） 箕 捷彦／石田 晴久(他 3 名) 実教出版株式会社 プリント(適宜配布) 参考書	
期末試験	30%														
中間試験	20%														
小テスト	－%														
レポート	－%														
演習課題	50%														
平常点	－%														
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック 各課題をチェックし返却、解答例の解説を行う。															
履修条件 「プログラミング基礎演習」の単位を修得していること。		備 考 予習・復習の詳細は e-Learning システム上に記載する。(別途自主的な授業時間外学修が必要)													
授業計画															
週	単元	内容	予習/復習 (*時間は目安)												
第 1 週	Cプログラミング基礎(1)	フローチャート、入出力、演算子、条件分岐	予)シラバスの確認 (*2 時間) 復)課題の実施 (*2 時間)												
第 2 週	Cプログラミング基礎(2)	反復構造	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)課題の実施 (*2 時間)												
第 3 週	1次元配列	配列の宣言、初期化、参照、代入	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)課題の実施 (*2 時間)												
第 4 週	2次元配列	2次元配列の宣言、初期化、参照、代入	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)課題の実施 (*2 時間)												
第 5 週	文字配列	文字配列の宣言、初期化、参照、代入、結合	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)課題の実施 (*2 時間)												
第 6 週	関数の使い方	標準関数の使用方法、引数、戻り値	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)課題の実施 (*2 時間)												
第 7 週	関数の作成	関数の書式、プロトタイプ宣言	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)課題の実施 (*2 時間)												
第 8 週	関数と配列	関数の引数としての配列宣言	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)課題の実施 (*2 時間)												
第 9 週	中間試験	ここまでの内容での試験	予)1週～8 週の内容を復習 (*2 時間) 復)課題の実施 (*2 時間)												
第 10 週	Problem Based Learning -1	要求分析、外部設計	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)要求分析、外部設計の作成 (*2 時間)												
第 11 週	Problem Based Learning -2	内部設計	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)内部設計の作成 (*2 時間)												
第 12 週	Problem Based Learning -3	プログラミング	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)プロジェクトの実装 (*2 時間)												
第 13 週	Problem Based Learning -4	プログラミング、テスト	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)プロジェクトの実装、テスト (*2 時間)												
第 14 週	Problem Based Learning -5	テスト	予)前回の課題の確認 (*2 時間) 復)テスト (*2 時間)												
第 15 週	Problem Based Learning -6	発表、振り返り	予)プレゼンテーション作成 (*2 時間) 復)10 週～15 週の内容の確認(*2 時間)												
第 16 週	期末試験														
なお、授業や演習等については、進度によって若干の前後がある。															

データベース演習 Exercises in Database		(選択 2 単位) 1 年後期	廣瀬健一	I-BAS201
授業テーマ・内容 現代社会ではコンピュータとインターネットの普及により、データの共有化が進んでおり、効率的なデータの管理が求められている。必要な情報をすばやく検索、編集、出力するためには、データベースの存在は不可欠であり、情報処理技術者として、データベースに関する基礎知識とデータベースソフトウェアの基本的な操作方法の習得は必要不可欠である。 本授業では、「データベースとは何か」から始め、リレーショナルデータベースソフトウェアの1つである Microsoft Access を用いて、その基本機能と操作方法に関する演習を行う。ここでは、データベースの基本概念について理解するとともに、その仕組みについて体験的に学習する。				
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連 データベースの基本概念を理解ができる。 情報処理に用いる適切な技法やツールを選択及び適用することができる。 履修後にマイクロソフトオフィススペシャリスト試験が受験できるレベルの Microsoft Access の基本的な操作方法の習得を目指す。				
成績評価の方法・評価基準 期末試験 ー％ 中間試験 ー％ 小テスト ー％ レポート ー％ 演習問題 70％ 平常点 30％			テキスト 未定 参考書	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック 授業内において予習・復習等の課題に関するチェックとそれらの問題点について解説する。				
履修条件 「IT 基礎」を単位修得していることが望ましい。 他学科の学生は、全履修人数が演習室のPC台数を超えない範囲までとする。 ☆			備 考 e-Learning システムを利用して各回の授業における、予復習課題、授業内容、テキスト補足教材や資料を提示すると共に、講義演習アンケートを実施する。また、レポートの提出にも用いる。	
授業計画				
週	単元	内容	予習/復習	
第 1 週	ガイダンス	授業の概要説明と演習の進め方	予)シラバスの熟読と科目に関する事前調査(1 時間) 復)授業計画と教科書の内容確認(2 時間)	
第 2 週	データベースの概要	データベースの基礎知識とソフトウェアの基本操作	予)データベースに関する事前調査(2 時間) 復)ソフトウェアの基本操作演習(2 時間)	
第 3 週	テーブルおよびフォームの作成	テーブルの作成とフォームのデザイン	予)テーブルとフォームの調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 4 週	レポートの作成	フォームとレポートの作成	予)レポート機能の調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 5 週	データの操作	データの操作とクエリ機能	予)クエリ機能の調査(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 6 週	マクロの作成	マクロの機能と作成方法	予)マクロ機能の調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 7 週	データベース構築1	テーブル設計とリレーションシップ	予)対象 DB システムの事前調査(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 8 週	データベース構築2	受注管理システムの作成①	予)対象 DB システムの事前調査演(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 9 週	データベース構築3	受注管理システムの作成②	予)演習課題の内容確認(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 10 週	データベース構築4	納品書の作成	予)演習課題の内容確認(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 11 週	データベース構築5	マクロメニューの作成とデータ分析	予)演習課題の内容確認(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 12 週	テーブルの設計	データの正規化	予)正規化手順の調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 13 週	SQL 演習1	SQL の基本知識と演習	予)SQL に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 14 週	SQL 演習2	SQL によるグループ化と集計	予)SQL に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと課題演習(2 時間)	
第 15 週	まとめ	授業総括とレポート課題の提出	予)これまでの授業内容の再確認(2 時間) 復)レポート課題の提出(3 時間)	
なお、上記の計画は、学習の進捗状況に応じて、内容の前後などを多少変更する場合がある。				

マルチメディア Multimedia		(選択 2 単位) 1 年後期 廣瀬健一	I-BAS203
授業テーマ・内容 コンピュータとインターネットの急速な普及に伴い、私たちは生活のあらゆる場面でマルチメディアに触れている。マルチメディアは、多様な情報の表現形態をコミュニケーションの道具として、統合的に用いるものであり、人間と人間、人間と機械などの間のインタフェースとして重要な位置付けにある。そのような環境において、私たちは、これらの技術を正しく理解し、生活に役立てるようにしなければならない。 この授業では、マルチメディアについて基礎的な知識を学習するとともに、現代社会の中でのマルチメディア技術の位置付けを多方面からとらえ、「社会的な側面から見たマルチメディア」について理解を深める。			
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連 マルチメディアに関する基礎知識の習得とマルチメディア環境でのそれらの技術の効果的な運用に関する知識の習得を目指す。また、IT 社会におけるマルチメディアの効果的な運用と、そこでの守られるべきこと、考えるべきことを自立的に判断できる。			
成績評価の方法・評価基準 期末試験 50% 中間試験 30% 小テスト ー% レポート ー% 演習課題 ー% 平常点 20%		テキスト 実践マルチメディア [改訂新版] 公益財団法人 画像情報教育振興協会 (CG-ARTS) 参考書	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック 授業において予習・復習等の課題をチェックし、解答例の提示や解説を行う。			
履修条件 「ネットワーク基礎」を単位修得していることが望ましい。 他学科の学生は、全履修人数が演習室のPC台数を超えない範囲までとする。 ☆		備考 e-Learning システムを利用して各回の授業における、予復習課題、授業内容、テキスト補足教材や資料を提示すると共に、講義演習アンケートを実施する。また、レポートの提出や試験にも用いる。	
授業計画			
週	単元	内容	予習/復習
第 1 週	ガイダンス	授業の概要説明と予備知識の調査	予)シラバスの熟読と科目に関する事前調査(1 時間) 復)授業計画と教科書の内容確認(1 時間)
第 2 週	マルチメディアの基礎	マルチメディアの定義、 感覚とメディア (視覚)	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 3 週	知覚とコミュニケーション	感覚とメディア (聴覚、触覚と記憶)と コミュニケーションのしくみ	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 4 週	メディアの処理技術1	ヒューマンインタラクションと 文字・文章のデジタル化	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 5 週	メディアの処理技術2	音のデジタル処理と色の表現	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 6 週	メディアの処理技術3	デジタル画像と画像処理	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 7 週	メディアの処理技術4	図形処理と CG	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 8 週	メディアの処理技術5	映像とアニメーション	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 9 週	中間試験	中間試験	予)試験に向けて事前学習(3 時間) 復)試験内容の復習(2 時間)
第 10 週	マルチメディアと生活	コミュニケーションの変化と 情報の共有	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 11 週	マルチメディアと IT 社会1	インターネット応用	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 12 週	マルチメディアと IT 社会2	生活を豊かにする情報通信技術	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 13 週	マルチメディアと IT 社会3	IT 社会のメディアリテラシ	予)授業内容に関する調べ学習(2 時間) 復)授業内容のまとめと用語の再確認(2 時間)
第 14 週	マルチメディアと IT 社会4	セキュリティ対策と知的財産権	予)これまでの学習内容の確認(2 時間) 復)授業内容のまとめと問題演習(2 時間)
第 15 週	授業総括と課題演習	学習内容のまとめと課題の提出	予)これまでの授業内容の再確認(2 時間) 復)期末試験に向けての学習(3 時間)
第 16 週	期末試験		
なお、授業や演習等については、進度によって若干の前後がある。			

情報処理基礎実験		(必修 2 単位) 1 年後期	I-EXP201
Basic Experiments in Information Processing		佐藤清次、金子豊久、廣瀬健一、櫻井健一	
授業テーマ・内容			
コンピュータで取り扱う種々のデータの特性について理解することを目的とする。 OS(オペレーティングシステム)の働きを理解するために、UNIX の基本操作に関する実験を行う。 画像、音声のコンピュータ内部での表現を理解するために、データを入力し、データの特性を調べ、さらにデータの加工が行えるようになることを目標とする。 プログラミング言語を使用して画像データが扱えるようになることを目標とする。 また、報告書(レポート)作成の方法についても習得する。			
到達目標・ねらい・卒業認定に関する方針との関連			
UNIX の構造を理解し、基本操作が行える。 画像のデジタル表現について理解し、各種統計量を求めることができる。 統計量から画像の補正ができる。 音声のデジタル表現について理解し、時間波形と周波数スペクトルの関係を理解する。 種々の音声の加工ができる。 プログラミング言語を使用して画像データ加工が行える。 実験結果を報告書にまとめることができる。			
成績評価の方法・評価基準		テキスト	
期末試験 ー％ 中間試験 ー％ 小テスト ー％ レポート 100％ 演習課題 ー％ 平常点 ー％ ただし、受講態度不良の場合、評価対象外とする。		情報処理基礎実験プリント	
		参考書	
		「SEのためのUNIX基礎」 電気通信協会	
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック			
実験報告書をチェックし返却、必要なら再提出を課す。			
履修条件		備 考	
		予習・復習の詳細は e-Learning システム上に記載する。(別途自主的な授業時間外学修が必要)	
授業計画			
週	単元	内容	予習/復習 (*時間は目安)
第 1 週	UNIX の基礎 1	Getting Started, File Management, Directories	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 2 週	UNIX の基礎 2	Shell, Pipes, Processes, Consideration	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 3 週	画像情報処理実験 1	画像のデジタル表現	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 4 週	画像情報処理実験 2	画像データの観察と作成	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 5 週	画像情報処理実験 3	画像の統計量と画質	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 6 週	画像情報処理実験 4	画像の補正、結果検討、報告書作成	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 7 週	音声情報処理実験 1	音声信号のデジタル化	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 8 週	音声情報処理実験 2	波形の観測	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 9 週	音声情報処理実験 3	音声、楽器の音の特徴	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 10 週	音声情報処理実験 4	音の合成、加工	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 11 週	音声情報処理実験 5	結果検討、報告書作成	予) 結果検討 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 12 週	メディア処理実験 1	Processing, Coordinate System and Shapes, Color	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 13 週	メディア処理実験 2	Images and Pixels, Event	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 14 週	メディア処理実験 3	Object-oriented programming	予) 事前資料の理解 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)
第 15 週	メディア処理実験 4	Consideration	予) 結果検討 (*1 時間) 復) 報告書作成 (*1 時間)