

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード		F-MAT101
1	科目名 英語科目名	数学演習 Exercises in Mathematics	
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年前期 廣田正行	
3	授業テーマ・内容	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。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。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。	
4	学習成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 早く正確に数式を処理し計算ができる。 2. 関数の概念を説明できる。 3. 1次関数や2次関数, 三角関数, 指数・対数関数が説明できる。 	

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
1. 早く正確に数式を処理し計算ができる。		複雑な数式を変形し早く正確に計算できる。	複雑な数式を早く正確に計算できる。	簡単な数式を早く正確に計算できる。	簡単な数式を早く正確に計算できない。
2. 関数の概念を説明できる。		関数の概念をプログラミングに当てはめることができる。	文章から変数を決め関数を作ることができる。	関数の概念が説明できる。	関数の概念が説明できない。
3. 1次関数や2次関数, 三角関数, 指数・対数関数が説明できる。		各関数のグラフを理解しかくことができ、グラフから必要な情報を得ることができる。	各関数に関する公式を理解し自在に使用することができる。	1次関数, 2次関数, 三角関数, 指数・対数関数が説明できる。	1次関数や2次関数, 三角関数, 指数・対数関数が説明できない。

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	F-MAT201
1	科目名 英語科目名	線形代数学 Linear Algebra
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年前期 丸井洋子*
3	授業テーマ・内容	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。
4	学習成果	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。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
行列の積を計算できる。	行列のべき乗の一般式を書ける。	行列のべき乗の計算ができる。	3つ以上の行列の積を結合法則を用いて計算できる。	行列の積が定義されているかどうか判断でき、定義されている場合にはその積を計算できる。	基本的な行列の積を計算することができない。
掃き出し法により連立一次方程式を解くことができる。	斉次連立一次方程式が自明な解のみ・非自明解を持つ場合の階数との関連を説明できる。	解に自由度がある場合の連立一次方程式を解くことができ、階数との関連を説明できる。	連立一次方程式の解の存在・非存在を行列の階数を用いて説明できる。	行列の行基本変形ができて簡約化することにより、連立一次方程式の解を求めることができる。	行列の行基本変形ができない。
さまざまな行列式の値を計算することができる。	成分に文字を含む行列式の値を求めることができ、係数に文字を含む連立一次方程式の解を求めることができる。	行列式を用いて、逆行列を求めることができる。クラメルの公式を用いて連立一次方程式の解を求めることができる。	3次以上の行列式の値を余因子展開を用いて計算することができる。	3次行列式の値を基本変形により求めることができる。	2次行列式の値を計算することができない。
ベクトルの一次独立・一次従属の関係を判定できる。	一次独立なベクトルの最大個数を求めることができる。	ベクトルの組が基底になり得るかどうかを判定することができる。	ベクトルの一次関係式を導くことができる。	3次元ベクトルの一次独立・一次従属の判定ができる。	2次元ベクトルの一次独立・一次従属の判定ができない。
ベクトルの内積を用いて直交行列か判定することができる。	直交行列となるための必要十分条件を正規直交基底の概念を用いて説明できる。	直交行列と正規直交基底の関係を説明することができる。	ベクトルの組が正規直交基底になりうるか判定することができる。	ベクトルの内積を計算して直交しているか判定することができる。	ベクトルの内積を計算することができない。
行列の固有値と固有ベクトルを求め、行列を対角化することができる。	2次形式で与えられた曲線を回転行列を用いて標準化し、もとの図形の方程式と概形を求めることができる。	対称行列を直交行列を用いて対角化することができる。	3次行列の固有値と固有ベクトルを求め、行列を対角化することができる。	2次行列の固有値と固有ベクトルを求め、行列を対角化することができる。	2次行列の固有値を求めることができない。

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	F-MAT202
1	科目名 英語科目名	線形代数学演習 Exercises in Linear Algebra
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年前期 丸井洋子*
3	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できる。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問から多くのことを得られるはずである。
4	学習成果	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。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
行列の積を計算できる。行列の積と一次変換の合成変換との関連を説明できる。	行列のべき乗の一般式を書ける。	2次正方行列のべき乗を計算できる。行列の積が一般に非可換であることを、一次変換の合成変換の像との対応づけにより説明できる。	成分が分数の場合の行列の積を工夫して計算することができる。行列の積が一般に非可換であることを実例を挙げて説明できる。	行列の積が定義されているかどうか判断でき、定義されている場合にはその積を計算できる。	基本的な行列の積を計算することができない。
掃き出し法により連立一次方程式を解くことができる。	斉次連立一次方程式が自明な解のみ・非自明解を持つ場合の階数との関連を説明できる。	解に自由度がある場合の連立一次方程式の解を、任意定数を用いて表現することができる。	連立一次方程式の解の存在・非存在を行列の階数を用いて説明できる。	行列の行基本変形ができて簡約化することにより、連立一次方程式の解を求めることができる。	行列の行基本変形ができない。
さまざまな行列式の値を計算することができる。	成分に文字を含む行列式の値を求めることができ、係数に文字を含む連立一次方程式の解を求めることができる。	行列式を用いて逆行列を求めることができる。クラメル公式を用いて連立一次方程式の解を求めることができる。	3次・4次の行列式の値をさまざまな行・列で余因子展開を用いて計算することができる。	3次行列式の値を基本変形により求めることができる。	2次行列式の値を計算することができない。
ベクトルの一次独立・一次従属の関係を判定できる。	一次独立なベクトルの最大個数を求めることができる。	ベクトルの組が基底になりうるかどうかを判定することができる。	ベクトルの一次関係式を導くことができる。	3次元ベクトルの一次独立・一次従属の判定ができる。	2次元ベクトルの一次独立・一次従属の判定ができない。
ベクトルの内積を用いて直交行列か判定することができる。	直交行列となるための必要十分条件を正規直交基底の概念を用いて説明できる。	直交行列と正規直交基底の関係を説明することができる。	ベクトルの組が正規直交基底になりうるかを判定することができる。	ベクトルの内積を計算して直交しているかを判定することができる。	ベクトルの内積を計算することができない。
行列の固有値と固有ベクトルを求め、行列を対角化することができる。	2次形式で与えられた曲線を回転行列を用いて標準化し、もとの図形方程式と概形を求めることができる。	対称行列を直交行列を用いて対角化することができる。	3次行列の固有値と固有ベクトルを求め、行列を対角化することができる。	2次行列の固有値と固有ベクトルを求め、行列を対角化することができる。	2次行列の固有値を求めることができない。

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	F-MAT203
1	科目名 英語科目名	線形代数学 A Linear Algebra (Basic)
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択 2 単位) 1年後期 廣田正行
3	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。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。
4	学習成果	1. 行列の計算ができ、逆行列を求めることができる。 2. 行列式の計算ができる。 3. 行列、行列式を用いて連立方程式が解ける。 4. ベクトルの基礎が説明できる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度 4	評価尺度 3	評価尺度 2	評価尺度 1	評価尺度 0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
1. 行列の計算ができ、逆行列を求めることができる。		逆行列を求めることができる。	行列の積が計算できる。	行列の四則演算ができる。	行列の四則演算ができない。
2. 行列式の計算ができる。	行列式の性質を利用し効率的に行列式の計算ができる。	4 次以上の行列式の計算ができる。	余因子、余因子行列を求めることができる。	3 次までの行列式の計算ができる。	3 次までの行列式の計算ができない。
3. 行列、行列式を用いて連立方程式が解ける。	掃出し法で逆行列を求めることができる。	クラメールの公式、掃出し法で連立方程式が解ける。	行列、行列式を用いて重複解、解なしの連立方程式が解ける。	行列、行列式を用いて連立方程式が解ける。	行列、行列式を用いて連立方程式が解けない。
4. ベクトルの基礎が説明できる。		ベクトルの足し算、引き算、内積、外積の計算ができる。	基礎ベクトルや座標を用いてベクトルを表すことができる。	ベクトルの概念が説明できる。	ベクトルの概念が説明できない。

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	F-MAT204
1	科目名 英語科目名	微分積分学 Differential and Integral Calculus
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年後期 廣田正行
3	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。
4	学習成果	1. 微分を理解し、計算することができる。 2. 積分を理解し、計算することができる。 3. グラフの概形をかくことができる。 4. 積分を用いて面積と体積を求めることができる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
1. 微分を理解し、計算することができる。	高階の導関数を求めることができる。	合成関数の微分ができる。	微分法に関する公式を使うことができる。	基本的な微分ができる。	基本的な微分ができない。
2. 積分の概念を理解し、計算することができる。	特殊な解法の積分ができる。	複雑な部分積分、置換積分ができる。	部分積分、置換積分ができる。	基本的な積分ができる。	基本的な積分ができない。
3. グラフの概形をかくことができる。	複雑な関数のグラフの概形をかくことができる。	$x \rightarrow \infty, y \rightarrow \infty$ を考慮したグラフの概形をかくことができる。	基本的な関数のグラフの概形をかくことができる。	関数の増減表をかくことができる。	関数の増減表をかくことができない。
積分を用いて面積と体積を求めることができる。		積分を用いて曲線を x 軸のまわりに回転してできる立体の体積を求めることができる。	積分を用いて2つの曲線で囲まれた部分の面積を求めることができる。	積分を用いて曲線と x 軸で挟まれる部分の面積を求めることができる。	積分を用いて曲線と x 軸で挟まれる部分の面積を求めることができない。

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	F-MAT205
1	科目名 英語科目名	応用数学 I Applied Mathematics I
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択 2 単位) 1年後期 廣田正行
3	授業テーマ・内容	より深く専門科目が理解できるための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、一歩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難しい問題に取り組み、いっそうの理解力の向上を目指す。後半部分では、偏微分、重積分について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も十分ついて行けるだけの学力が修得できる。
4	学習成果	1. 関数の極限值を求めることができる。 2. 微分積分を用いグラフの概形をかくこと、曲線の長さ、面積、体積を求めることができる。 3. テイラー展開の概念を理解し利用できるようになる。 4. 偏微分、全微分の概念を理解し計算できるようになる。 5. 重積分の概念を理解し計算できるようになる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度 4	評価尺度 3	評価尺度 2	評価尺度 1	評価尺度 0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
1. 関数の極限值を求めることができる。	特殊な解法を必要とする極限值を求めることができる。	ロピタルの定理を用いて不定形の極限值を求めることができる。	不定形の極限值を求めることができる。	簡単な極限值を求めることができる。	簡単な極限值を求めることができない。
2. 微分積分を用いグラフの概形をかくこと、曲線の長さ、面積、体積を求めることができる。	媒介変数表示の関数の曲線の長さ、回転体ではなく断面が関数で表される立体の体積を求めることができる。	積分を用いて曲線の長さ、面積、回転体の体積を求めることができる。	積分を用いて曲線の長さ、面積、回転体の体積を求める概念が説明できる。	関数の増減と導関数の関係を説明できる。	関数の増減と導関数の関係を説明できない。
3. テイラー展開の概念を理解し利用できるようになる。	テイラー展開を利用して近似値を求めることができる。	複雑な関数のテイラー展開ができる。	簡単な関数のテイラー展開ができる。	テイラー展開ができる。	テイラー展開ができない。
4. 偏微分、全微分の概念を理解し計算できるようになる。	全微分の概念を説明できる。	合成関数の偏微分、全微分ができる。	簡単な関数の偏微分、全微分ができる。	偏微分の概念を説明できる。	偏微分の概念を説明できない。
5. 重積分の概念を理解し計算できるようになる。	重積分の式から領域を図示することができ、積分順序の変更ができる。	複雑な関数の重積分ができる。	基本的な関数の重積分ができる。	重積分の概念が説明できる。	重積分の概念が説明できない。

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-ENG101
1	科目名 英語科目名	工学基礎演習 I Basic Exercises in Engineering I
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(必修1単位) 1年前期 情報処理工学科教員
3	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、論述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。
4	学習成果	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
大学での学習やシステムなどについて理解する。	*	高校までの学習方法と大学での学習の違いを説明でき、単位履修までの方法を説明できる		大学での学習やシステムなどについて説明できる	大学での学習やシステムなどについて説明できない
コンピュータの基本操作/e-Learningシステム	*	コンピュータの基本操作ができ、e-Learningシステムを活用できる	コンピュータの基本操作ができ、e-Learningシステムを使用できる	コンピュータの基本操作ができる	コンピュータの基本操作ができない
基礎分野の重要性や専門学科での学習内容などを理解する。	*	基礎分野の重要性や専門学科での学習内容などを説明できる		専門学科での学習内容を説明できる	専門学科での学習内容を説明できない
論述文の書き方	*	データに基づき論述文を書くことができ、考察ができる	データに基づき論述文を書くことができ、考察ができるが不十分である	データに基づき論述文を書くことができる	データに基づき論述文を書くことができない
2年後の進路などを意識づけする。	*	2年後の進路などを意識することができ、学修計画を立てることができる		2年後の進路などを意識することができる	2年後の進路などを意識することができない

*:授業内容を超えた自主的な学修が認められる場合

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-ENG201
1	科目名 英語科目名	工学基礎演習Ⅱ Basic Exercises in Engineering II
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(必修2単位) 1年後期 情報処理工学科教員
3	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。また、図表や文章の理解力育成としての CAB・GAB の解説や小論文作成を行う。理系の仕事観では、自己分析や教員の見聞を学生に伝える方式で展開する。これらにより理系キャリアへの意識を養う。
4	学習成果	<ul style="list-style-type: none"> 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。 理系のキャリア形成への実際の動き方を理解する。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
理系のレポートの基本的な構成方法を理解する。	*	理系のレポートの基本的な構成方法を説明でき、実際に実験を行い、レポートを作成できる		理系のレポートの基本的な構成方法を説明できる	理系のレポートの基本的な構成方法を説明できない
理系のキャリアのイメージをつかむ。	*	理系のキャリアのイメージをつかみ、自己分析を行い、情報系の仕事に結びつけることができる	理系のキャリアのイメージをつかみ、自己分析を行うことができる	理系のキャリアのイメージをつかむことができる	理系のキャリアのイメージをつかむことができない
理系のキャリア形成への実際の動き方を理解する。	*	理系のキャリア形成に必要な知識を説明でき、将来計画を立てることができる		理系のキャリア形成に必要な知識を説明できる	理系のキャリア形成に必要な知識を説明できない

*:授業内容を超えた自主的な学修が認められる場合

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-BAS102
1	科目名 英語科目名	情報数学 Mathematics for Information Engineering
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年前期 廣田正行
3	授業テーマ・内容	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。
4	学習成果	1. 数の2進数、8進数、10進数、16進数表現について理解し使用できる。 2. 文字コードと画像、音の2値値について理解できる。 3. コンピュータ内で各種情報がどのように取り扱われているか理解できる。 4. コンピュータの動作についてその概略を理解できる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
1. 数の2進数、8進数、10進数、16進数表現について理解し使用できる。	固定小数点数、浮動小数点数、算術シフトによる乗除算について説明できる。	補数を理解し各基数での負数を表現できる。	2進数、8進数、10進数、16進数間での基数変換ができる。	10進整数を2進数、8進数、16進数に、またその逆の変換ができる。	10進整数を2進数、8進数、16進数に、またその逆の変換ができない。
2. コンピュータ内での文字や画像の表現方法が理解できる。		画像や音声データの容量を計算できる。	情報送信時の誤り検査を理解しパリティ検査による正誤の判断ができる。	文字コードと画像、音の2値値について説明できる。	文字コードと画像、音の2値値について説明できない。
3. コンピュータ内で数や文字といった情報がどのように取り扱われているか理解できる。	様々な論理演算の回路を作ることができる。	加算回路とフリップフロップ回路について説明できる。	論理式を真理値表やベン図を使い証明できる。	基本論理回路の名称、回路記号、真理値表とその意味が説明できる。	基本論理回路の名称、回路記号、真理値表とその意味が説明できない。
4. コンピュータの動作についてその概略を理解できる。		コンピュータの動作の概略を説明できる。	5大装置の各役割を説明できる。	コンピュータの5大装置を挙げるができる。	コンピュータの5大装置を挙げるができない。

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-ENG102
1	科目名 英語科目名	IT基礎 Introduction to Information Technology
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年前期 櫻井健一
3	授業テーマ・内容	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ビジネス社会において非常に重要である。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の基礎知識の習得や情報システムが社会で活用されている内容や組織の在り方について理解する必要がある。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(テクノロジ系)の3分野について講義する。
4	学習成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 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。 3. 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。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
1. 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。	積極的な自主的学修を通じて、ITの基礎的知識を有し、それに基づいて業務に新たに付加価値を加えることができる	ITの基礎的知識を有し、それに基づいて業務に新たに付加価値を加えることができる	ITを業務に活用する方法について説明ができる	多少の不足はあるが、ITを業務に活用する方法について説明ができる	IT技術を業務に活用する方法を説明できない
2. 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。	積極的な自主的学修を通じて、職場内の課題を把握するためにIT技術を活用した効果的な分析手法を提案することができる	職場内の課題を把握するために効果的な分析手法を提案し、その手法の中にITを活用する説明ができる	職場の課題を把握、分析を行うことができ、ITを有効活用する方法について説明ができる	多少の不足はあるが、職場の課題を把握、分析を行うことができ、ITを有効活用する方法について説明ができる	職場の課題を把握、分析することができない。
3. 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。	積極的な自主的学修を通じて、IT技術を安全に活用する手法を具体的に説明することができる。IT技術を用いた企業のコンプライアンス向上について具体的な手法を用いて説明できる	IT技術を安全に活用する手法を具体的に説明することができる。IT技術を用いた企業のコンプライアンス向上について具体的な手法を用いて説明できる	IT技術を安全に活用する知識や、IT技術を用いた企業のコンプライアンス向上について説明できる	多少の不足はあるが、IT技術を安全に活用する知識や、IT技術を用いた企業のコンプライアンス向上について説明できる	IT技術を安全に活用する知識や、企業のコンプライアンスについて説明できない

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-BAS101
1	科目名 英語科目名	情報倫理 Information Ethics
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(必修2単位) 1年前期 谷 次郎*
3	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。
4	学習成果	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(シラバスの授業計画参照)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。新型コロナウイルス感染症の感染拡大の状況により、遠隔授業(オンデマンド)に変更することがあり得る(学校全体の方針に従う)。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
情報倫理の理解	授業で扱った論点について説明でき、自分の考えを述べることができ、かつ、自分なりの着眼点で発展した考えを示すことができる。	授業で扱った論点について説明でき、かつ、自分なりの考えを述べるができる。	授業で扱った論点について説明できる。	授業で扱った論点について十分に説明できない。	授業で扱った論点についてまったく説明できない。
情報に関する法律の理解	授業で扱った諸法律について説明でき、自分の考えを述べることができ、かつ、自分なりの着眼点で発展した考えを示すことができる。	授業で扱った諸法律について説明でき、かつ、自分なりの考えを述べることができる。	授業で扱った諸法律について説明できる。	授業で扱った諸法律について十分に説明できない。	授業で扱った諸法律についてまったく説明できない。
情報メディアを活用した検索と、それに基づくレポート作成	レポートの課題について十分に記述がなされていることに加え、さらに応用的・発展的な記述がなされている。	レポートの課題について十分に記述がなされている。	レポートの課題について一通りの記述がなされている。	レポートの課題についての記述が十分ではない。	レポートの課題についての記述がきわめて不十分である。

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-ENG103
1	科目名 英語科目名	情報リテラシー演習 Exercises in Information Literacy
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年前期 村山 淳、富永哲貴
3	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、将来ビジネスで必要とされる表現法を、演習を通じて学習していく。ビジネスで必要とされる表現法には、電子メールの文面の作成、文書作成、表計算やプレゼンテーションに関する技法とする。作成や使用するソフトウェアは Microsoft Office を前提に、メールソフトとして Outlook Web App、文書作成として Word、表計算ソフトとして Excel、プレゼンテーションとして PowerPoint を使用する。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。
4	学習成果	相手方に失礼のないメールの文面を作成することができる。 ビジネス文書や科学的文書を体裁よく作成できる能力を身につけることができる。 データを分析し表やグラフを効率的に作成する能力を、表計算ソフトウェアを使いこなす身につけることができる。 理解しやすく説得力のあるプレゼンテーション能力を、プレゼンテーションソフトウェアを使いこなす身につけることができる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
電子メールの文面を体裁よく適切に作成することができる。	*	電子メールの特性にあわせ、適切に宛先を指定することはできるが、文面を適切に作成できる。	電子メールの特性にあわせ、適切に宛先を指定することはできるが、文面を適切に作成することはやや劣る。	電子メールの特性を説明できるが、適切に宛先を指定することや、文面を適切に作成することは困難である。	電子メールの特性を説明できず、適切に宛先を指定することも、文面も適切に作成できない。
ビジネス文書や科学的文書を体裁よく作成できる能力を身につけることができる。	*	Word の機能を用いて、科学的文書やビジネス文書を体裁よく適切な文面で作成できる。	Word の機能を用いて、科学的文書やビジネス文書を体裁よく作成できるが、適切な文面で作成することはやや劣る。	Word の機能を用いて、文書を体裁よくする機能があることを説明できる。	Word の基本的な操作ができない
表計算ソフトでデータを分析し表やグラフを効率的に作成できる。	*	Excel の機能を用いて、表計算ソフトでデータを分析し表やグラフを効率的に作成できる。	Excel の機能を用いて、表計算ソフトでデータを分析し表やグラフを作成することはできるが効率的に作成することはやや劣る。	Excel の機能を用いて、表計算ソフトでデータを分析し表やグラフを作成する機能があることを説明できる。	Excel の基本的な操作ができない。
説得力のあるプレゼンテーションの作成ができる。	*	自身でデータを集め、説得力のあるプレゼンテーションを構成し、PowerPoint の機能を用いてこれらの情報をまとめ魅力的なプレゼンテーションを作成できる。	PowerPoint の機能を用いてこれらの情報をまとめ魅力的なプレゼンテーションを作成できるが、自身でデータを集め説得力のあるプレゼンテーションを構成することはやや劣る。	PowerPoint の機能を用いて情報をまとめ、プレゼンテーションを作成ができる機能があることは説明できる。	PowerPoint の基本的な操作ができない。

*授業内容を超えた自主的な学修が認められる場合

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-BAS104
1	科目名 英語科目名	プログラミング基礎演習 Introduction to Computer Programming
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年前期 金子豊久、櫻井健一
3	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、基礎的な知識を習得し、簡単なプログラムが作成できる能力を身に付けることを目的としている。
4	学習成果	プログラミングでの数値データの表現方法を理解し、利用することができる。 C言語で入出力のプログラムができる。 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うことができる。 C言語で反復構造を記述し、繰り返しの処理を行うことができる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
プログラミングでの数値データの表現方法を理解し、利用することができる。	*	プログラミングでの数値データの表現方法を理解し、プログラム全般で正しく利用することができる。	プログラミングでの数値データの表現方法を理解し、正しく利用することができる。	プログラミングでの数値データの表現方法を理解し、ほぼ正しく利用することができる。	プログラミングでの数値データの表現方法が理解できない。
C言語で入出力のプログラムができる。	*	C言語で処理に応じて入出力のプログラムが正しくできる。	C言語で入出力のプログラムが正しくできる。	C言語で入出力のプログラムがほぼ正しくできる。	C言語で入出力のプログラムができない。
C言語で計算式を記述できる。	*	C言語で処理に応じて計算式を正しく記述できる。	C言語で計算式を正しく記述できる。	C言語で計算式をほぼ正しく記述できる。	C言語で計算式を記述できない。
C言語で分岐構造を記述し、処理の場合分けを行うことができる。	*	C言語でプログラムに応じて分岐構造を記述し、処理の場合分けを正しく行うことができる。	C言語で分岐構造を記述し、処理の場合分けを正しく行うことができる。	C言語で分岐構造を記述し、処理の場合分けをほぼ正しく行うことができる。	C言語で分岐構造を記述し、処理の場合分けを行うことができない。
C言語で反復構造を記述し、繰り返しの処理を行うことができる。	*	C言語でプログラムに応じて反復構造を記述し、繰り返しの処理を正しく行うことができる。	C言語で反復構造を記述し、繰り返しの処理を正しく行うことができる。	C言語で反復構造を記述し、繰り返しの処理をほぼ正しく行うことができる。	C言語で反復構造を記述し、繰り返しの処理を行うことができない。

* 授業内容を越えた自主的な学修が認められる場合

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-BAS105
1	科目名 英語科目名	ネットワーク基礎 Introduction to Computer Networks
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(必修2単位) 1年前期 村山 淳
3	授業テーマ・内容	「ブロードバンドネットワーク」の整備と利用は、現在急成長を遂げており、それに伴いワークスタイルやライフスタイルは大きな変革期にある。情報量が爆発的に増大し多様化する中、有効な情報を的確に収集するという基礎的な情報通信技術の習得は今後ますます必要である。 本講義では、インターネット利用上の情報倫理について学習した後、電子メールや WWW(World Wide Web)を利用した情報検索法等インターネット上でのコミュニケーション技術および情報収集技術を習得すると共に、Web サイト構築技術の基礎について学習する。
4	学習成果	ネットワーク上の様々な情報伝達手段を理解することができる。 ネットワーク上の情報を安全に利用することができる。 WWW に存在する様々な情報から目的の情報を効率よく得ることができる。 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 ページがどのように表現されているか理解できる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
ネットワーク上の様々な情報伝達手段を理解することができる。	*	ネットワーク上の情報伝達の種類が説明でき、適切に使用することができる。	ネットワーク上の情報伝達の種類を説明することができる。	ネットワーク上の情報伝達の種類を半別できる。	ネットワーク上の情報伝達の種類を判別できない。
ネットワーク上の情報を安全に利用することができる。	*	ネットワーク上の情報の特性を説明でき、特性に沿って正確な情報の取得や利用、情報発信ができる。	ネットワーク上の情報の特性を説明でき、その特性に沿った情報を利用することができる。	ネットワーク上の情報の特性を説明できる。	ネットワーク上の情報の特性を説明できない。
WWW に存在する様々な情報から目的の情報を効率よく得ることができる。	*	サーチエンジンの種類や、集合知の概念などを説明でき、これらの特性を生かしたうえで適切な方法で目的の情報を効率よく得ることができる。	サーチエンジンの種類や、集合知の概念などを説明でき、検索された情報に接することができる。	サーチエンジンの種類や、集合知の概念などが説明できる。	サーチエンジンの種類や、集合知の概念などが説明できない。
ネットワークの仕組みを理解し、ネットワークを利用することができる。	*	セキュリティの高いネットワークを構築するためのプロトコルを説明でき、これらのプロトコルを利用することができる。	セキュリティの高いネットワークを構築するためのプロトコルや機器を説明できる。	ネットワークを構築するための基礎的なプロトコルやネットワークを構成する機器を説明できる。	ネットワークを構築するための基礎的なプロトコルやネットワークを構成する機器の説明ができない。
Web ページがどのように表現されているか理解できる。	*	Web サイトの装飾技法を説明や簡単な Web ページを作成することができることに加え、アクティブな Web ページを記述することができる。	Web サイトの記述法が説明できることに加え、その装飾技法により簡単な Web ページを作成することができる。	Web サイトの記述法が説明できる。	Web サイトの記述法が説明できない。

*授業内容を越えた自主的な学習が認められる場合

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-APL201
1	科目名 英語科目名	ネットワーク Computer Networks
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年後期 金子豊久、櫻井健一
3	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。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)も急速に拡大している。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、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講述する。
4	学習成果	OSI や TCP/IP におけるプロトコルの設計思想を理解し、説明できる。 TCP/IP の動作原理やインターネットの仕組みが説明できる。 ネットワークセキュリティの基礎技術を理解し、説明できる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
OSI や TCP/IP におけるプロトコルの設計思想を理解し、説明できる。	*	OSI や TCP/IP におけるプロトコルの設計思想全般について理解し、正しく説明できる。	OSI や TCP/IP におけるプロトコルの設計思想を理解し、正しく説明できる。	OSI や TCP/IP におけるプロトコルの設計思想を理解し、ほぼ正しく説明できる。	OSI や TCP/IP におけるプロトコルの設計思想の理解が不十分で説明できない。
TCP/IP の動作原理やインターネットの仕組みが説明できる。	*	TCP/IP の動作原理やインターネットの仕組み全般について、正しく説明できる。	TCP/IP の動作原理やインターネットの仕組みが正しく説明できる。	TCP/IP の動作原理やインターネットの仕組みがほぼ正しく説明できる。	TCP/IP の動作原理やインターネットの仕組みが説明できない。
ネットワークセキュリティの基礎技術を理解し、説明できる。	*	ネットワークセキュリティの基礎技術全般について理解し、正しく説明できる。	ネットワークセキュリティの基礎技術を理解し、正しく説明できる。	ネットワークセキュリティの基礎技術を理解し、ほぼ正しく説明できる。	ネットワークセキュリティの基礎技術の理解が不十分で説明できない。

* 授業内容を越えた自主的な学修が認められる場合

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-BAS103
1	科目名 英語科目名	計算機概論 Introduction to Computer Systems
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年前期 豊田信一
3	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ならびに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標とする。 さらに基本情報技術者試験、応用情報技術者試験、ITパスポート試験等の問題を演習問題として行い、解説する。
4	学習成果	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し、説明することができる。 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し、説明することができる。 コンピュータ内部のデータ表現(数値、文字など)を理解し、説明することができる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
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し説明することができる。	*	RISC、CISC といった高度なプロセッサのアーキテクチャの特徴、利点や欠点について説明できる。	プロセッサが計算を行うプロセスについて説明できる。	ノイマン型コンピュータの特徴を説明できる。 コンピュータの5大装置についてそれぞれの役割を説明できる。	ノイマン型コンピュータの特徴を説明できない。 コンピュータの5大装置についてそれらの役割を説明できない。
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し説明することができる。	*	コンピュータの命令実行速度についての評価の計算ができる。 磁気ディスクのアクセス速度についての計算ができる。	半導体メモリの細かい分類や磁気ディスクの仕組みについて説明できる。 機械語命令の形式とアドレッシングについて説明できる。	キャッシュメモリや補助記憶装置を含んだ記憶階層について説明できる。 記憶装置の分類について説明できる。	記憶装置の分類や特徴について説明できない。
コンピュータ内部のデータ表現(数値、文字など)を理解し説明することができる。	*	2進数で表現された数値の加減演算を行うための仕組みを説明できる。 乗除演算のアルゴリズムの種類を説明できる。	補数で表現された負数を読み取ることができ、また自ら任意の負数を表現することができる。 単精度浮動小数点数の値を読み取ることができる。	2進化10進法が表す値を読み取ることができ、また自ら任意の値を表現することができる。	2進数、8進数、16進数、10進数の間の相互変換ができない。

*授業内容を超えた自主的な学修が認められる場合

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-BAS202
1	科目名 英語科目名	プログラミング演習 I Exercises in Computer Programming I
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択 4 単位) 1年後期 金子豊久、櫻井健一、佐藤清次*
3	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。 複雑な分岐構造、反復構造からの飛び出し、データ構造の一つとしての配列、サブプログラムとしての関数について解説、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、グループで問題に取り組む PBL(Problem Based Learning)を行う。
4	学習成果	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。

ルーブリック

学習成果	評価尺度 4	評価尺度 3	評価尺度 2	評価尺度 1	評価尺度 0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
配列のデータ構造を理解し、プログラムを作成できる	*	各種配列(1次元配列、2次元配列、文字配列)のデータ構造を説明し、プログラムを作成できる。	例題を基に、各種配列(1次元配列、2次元配列、文字配列)のプログラムを作成できる。	各種配列(1次元配列、2次元配列、文字配列)のプログラムの動作を説明できる。	各種配列(1次元配列、2次元配列、文字配列)のプログラムの動作を説明できない。
関数の概念を理解し、プログラムを作成できる	*	配列のデータ構造と関数の概念を説明し、配列を引数とする関数のプログラムを作成できる。	例題を基に、関数のプログラムを作成できる。	関数のプログラムの動作を説明できる。	関数のプログラムの動作を説明できない。
プログラムを設計手順に沿って作成できる	独自の機能を追加したプログラムを設計手順に沿って作成でき、ドキュメントにまとめることができる。	プログラムを設計手順に沿って作成でき、ドキュメントにまとめることができる。	プログラムを設計手順に沿って作成できる。	例題を基に、プログラムを設計手順に沿って作成できる。	プログラムを設計手順に沿って作成できない。

*:授業内容を超えた自主的な学修が認められる場合

学習成果のうち、「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」の2項目は「プログラミング基礎演習」の復習事項であるためルーブリックには含めていない

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-BAS201
1	科目名 英語科目名	データベース演習 Exercises in Database
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年後期 奥信将人*
3	授業テーマ・内容	<p>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ためには、データベースの存在は不可欠である。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。</p> <p>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。また、SQLを用いたデータベース操作の演習も行う。</p>
4	学習成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. データベースの基本概念とその仕組みについて理解できる。 2. Microsoft Access の基本的な操作とリレーショナルデータベースの作成ができる。 3. SQL を用いたデータベースの操作ができる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
1. データベースの基本概念とその仕組みについて理解できる。	*	データベースの基本概念とその仕組みについて詳細に説明できる。	データベースの基本概念とその仕組みについて説明できる。	データベースの基本概念について説明ができる。	データベースの基本概念とその仕組みについて説明できない。
2. Microsoft Access の基本的な操作とリレーショナルデータベースの作成ができる。	Microsoft Access を用いてさまざまな目的に応じたリレーショナルデータベースの作成ができる。	Microsoft Access を用いて例題や課題を拡張・応用したリレーショナルデータベースの作成ができる。	Microsoft Access を用いて課題に応じたリレーショナルデータベースの作成ができる。	Microsoft Access の基本的な操作と例題どおりのデータベースの作成ができる。	Microsoft Access の基本的な操作ができない。
3. SQL を用いたデータベースの操作ができる。	SQL を用いてリレーショナルデータベースシステムの作成ができる。	SQL を用いたリレーショナルデータベースの操作ができる。	SQL を用いたデータベースの操作ができる。	SQL を用いて例題どおりにデータベースの操作ができる。	SQL を用いたデータベースの操作ができない。

*: 授業内容を越えた自主的な学修が認められる場合

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-BAS204
1	科目名 英語科目名	デザイン学基礎 Introduction to Design
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年後期 谷中亜紀*
3	授業テーマ・内容	本授業は、デザイン以前に得ておくべき基礎知識、色彩・形状・陰影・材質とその応用を学ぶ科目である。普段、何気なく目にしてる物を描こうとしたとき、いかに自分がその形や色を把握していないかに気が付く。授業は対象物をよく観察して作る事により、認識の歪みに気付き、イメージを自身のものとして定着させる。また、どのデザインにも必要な色彩のイメージ、その選び方、形を単純化してデザインモチーフを制作するところまで学ぶ。課題制作は、基本的にはベクター画像編集ソフト Inkscape を使った作業が中心となる。
4	学習成果	1. デザインワークの基礎を修得する。 2. 物事を漠然と見ている事に気付き、デザイン及びものづくりに必要な世の中の事象を観察する習慣を身に付ける。 3. 色の選び方や画面上のバランスを見ながら作品を作り出すことができるようになる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
1. デザインワークの基礎を習得する。	デザインの組み立て方を自分なりにしっかりと理解して、作成することができる。	作品を完成させ、さらに完成度をあげるように、見直して手を加えることができる。	毎回、しっかりと作品を完成させることができる。	作品の趣旨は理解できるが、それを反映させることができていない。	作品を完成させることができない。
2. 物事を漠然と見ている事に気付き、デザイン及びものづくりに必要な世の中の事象を観察する習慣を身に着ける。	色々なものを見て、自分なりに研究・分析したことが作品に反映されている。	自分の好みだけで、すべて作っていくのではなく、客観視することができる。	直感だけで突き進んでいくのではなく、しっかりと見直して、訂正を加えることができる。	好きなものは追及して調査するが、客観的に見ることができない。	趣旨を理解していない。
3. 色の選び方や画面上のバランスを見ながら作品を作り出すことができるようになる。	色の使い方、全体のバランスなど数パターン比較した上でベストなものを選ぶことができる。	色の使い方、全体のバランスなどをしっかりと理解して制作できている。	作品を作り出すことができる。	何とか形にしようとしているが、まとまりきっていない。	作品を完成させることができない。

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-BAS203
1	科目名 英語科目名	マルチメディア Multimedia
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(選択2単位) 1年後期 富永哲貴
3	授業テーマ・内容	<p>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、人間と機械などの中でのインタフェースとして重要な位置付けにある。情報処理技術者は、これらの技術を正しく理解し、生活に役立てるようにならなければならない。</p> <p>本授業では、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。</p>
4	学習成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. マルチメディアに関する基礎知識と特徴について理解できる。 2. 情報メディアの個々の処理技術について説明できる。 3. 社会におけるマルチメディアの役割について説明できる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
1. マルチメディアに関する基礎知識と特徴について理解できる。	*	マルチメディアに関する基礎知識と特徴について詳細に説明できる。	マルチメディアに関する基礎知識と特徴について説明できる。	マルチメディアの基本的な用語について説明できる。	マルチメディアに関する基礎知識と特徴について説明できない。
2. 情報メディアの個々の処理技術について深く理解し、目的に応じて処理技術を組み合わせ活用することができる。	情報メディアの個々の処理技術について深く理解し、目的に応じて処理技術を組み合わせ活用することができる。	情報メディアの個々の処理技術について詳細に説明できる。	情報メディアの個々の処理技術について説明できる。	情報メディアの個々のデータ構成について説明できる。	情報メディアの個々の処理技術について説明できない。
3. 社会におけるマルチメディアの役割について説明できる。	*	社会におけるマルチメディアの役割について詳細に説明できる。	社会におけるマルチメディアの役割について説明できる。	社会生活とマルチメディアの関わりについて説明できる。	社会におけるマルチメディアの役割について説明できない。

*: 授業内容を超えた自主的な学修が認められる場合

シラバス基本情報

0	ナンバリングコード	I-EXP201
1	科目名 英語科目名	情報処理基礎実験 Basic Experiments in Information Processing
2	必修/選択 単位 開講時期 担当者	(必修2単位) 1年後期 廣瀬健一、櫻井健一、富永哲貴、佐藤清次*
3	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。
4	学習成果	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、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の加工が行える。 実験結果を報告書にまとめることができる。

ルーブリック

学習成果	評価尺度4	評価尺度3	評価尺度2	評価尺度1	評価尺度0
	期待している以上	十分に満足できる	満足できる	ほぼ満足できる	努力を要する
UNIXの構造を理解し、基本操作が行える。	*	UNIXの構造を説明し、基本操作を組み合わせた処理が行える	UNIXの構造を説明し、基本操作が行える	UNIXの構造を説明できる	UNIXの構造を説明できない
画像のデジタル表現について理解し、各種統計量を求め画像の補正ができる。	*	画像のデジタル表現について説明し、各種統計量を求め、画像の補正ができる	画像のデジタル表現について説明し、各種統計量を求められる	画像のデジタル表現について説明できる	画像のデジタル表現について説明できない
音声のデジタル表現について理解し、種々の音声の加工ができる。	*	音声のデジタル表現について説明し、音声の特徴を調べ、種々の音声の加工ができる	音声のデジタル表現について説明し、音声の特徴を調べることができる	音声のデジタル表現について説明できる	音声のデジタル表現について説明できない
プログラミング言語を使用して画像データの加工が行える。	プログラミング言語を使用して画像データの複雑な加工が行える	プログラミング言語を使用して画像データの加工が行える	プログラミング言語を使用して画像データを取り扱える	プログラミング言語を使用した画像データの処理を説明できる	プログラミング言語を使用した画像データの処理を説明できない
実験結果を報告書にまとめることができる。	*	実験結果を報告書にまとめることができ、考察が行える	実験結果を報告書にまとめることができるが、考察が不十分である	実験結果を報告書にまとめることができる	実験結果を報告書にまとめることができない

*:授業内容を超えた自主的な学習が認められる場合