

# シラバス

---

情報システム技術科  
授業計画

令和3年度

熊本県立技術短期大学校

# 目 次

1. カリキュラム一覧表  
情報システム技術科 ..... p 2
  
2. 教科 [1年後期] ..... p 4  
一般教養科目  
基礎 ・ 学科科目  
基礎 ・ 実技科目  
専門 ・ 学科科目  
専門 ・ 実技科目
  
3. 教科 [2年前期] ..... p 25  
一般教養科目  
基礎 ・ 学科科目  
基礎 ・ 実技科目  
専門 ・ 学科科目  
専門 ・ 実技科目
  
4. 教科 [2年後期] ..... p 45  
一般教養科目  
基礎 ・ 学科科目  
基礎 ・ 実技科目  
専門 ・ 学科科目  
専門 ・ 実技科目

# 1. カリキュラム一覧表 情報システム技術科

# 情報システム技術科 カリキュラム一覧表

区分	厚生労働省基準 教科	R3の本県短大の教科 教科(情報技術科)	学科/実技▽	履修区分▽	単位▽	開講期▽
一般教養		キャリア形成Ⅰ	学科	B	2単位	1年前期
		キャリア形成Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期
		法学概論	学科	B	2単位	2年後期
		英語Ⅰ	学科	B	2単位	1年前期
		英語Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期
		英語Ⅲ	学科	B	2単位	2年前期
		英語Ⅳ	学科	B	2単位	2年後期
		保健体育Ⅰ	学科	B	2単位	1年前期
		保健体育Ⅱ	学科	B	2単位	1年後期
		基礎数学Ⅰ	学科	A	2単位	1年前期
		基礎数学Ⅱ	学科	B	2単位	1年前期
系基礎学科	電子工学概論	基礎物理	学科	B	2単位	1年前期
		電気回路	学科	A	2単位	1年前期
		半導体工学基礎	学科	A	2単位	1年前期
	情報数学	確率・統計	学科	B	2単位	2年前期
		ディジタル信号処理	学科	A	2単位	2年前期
		応用数学Ⅰ	学科	A	2単位	1年後期
	計算機工学	応用数学Ⅱ	学科	A	2単位	1年後期
		計算機工学基礎	学科	A	2単位	1年前期
	ソフトウェア工学	計算機工学応用	学科	A	2単位	1年後期
		プログラミング言語Ⅰ	学科	A	2単位	1年前期
		プログラミング言語Ⅱ	学科	A	2単位	1年後期
		プログラミング言語Ⅲ	学科	B	2単位	2年前期
	ソフトウェア工学	ソフトウェア工学	学科	A	2単位	2年前期
		生産工学	生産工学	学科	A	2単位
	安全衛生工学	安全衛生工学	安全衛生工学	学科	A	2単位
系基礎実技	情報数学演習	プログラミング言語実習Ⅲ	実技	B	2単位	2年前期
		数値計算実習	実技	B	2単位	2年後期
	ソフトウェア工学基本実習	プログラミング言語実習Ⅰ	実技	A	2単位	1年前期
		プログラミング言語実習Ⅱ	実技	A	2単位	1年後期
		ソフトウェア工学実習	実技	A	2単位	2年後期
	計算機工学実習	情報リテラシ	実技	B	2単位	1年前期
		論理回路実習	実技	B	2単位	1年前期
		半導体デバイス工学実習	実技	B	2単位	1年後期
		マイコンプログラミング実習	実技	A	2単位	2年前期
	安全衛生作業法	安全衛生作業法	実技			
	専攻学科	データ通信工学	ネットワーク概論	学科	A	2単位
ネットワーク工学			学科	A	2単位	1年後期
通信工学			学科	A	2単位	2年前期
クラウドシステム			学科	B	2単位	2年後期
オペレーティングシステム		サーバOS入門	学科	B	2単位	1年前期
		オペレーティングシステム	学科	B	2単位	2年前期
		情報セキュリティⅠ	学科	A	2単位	2年前期
		情報セキュリティⅡ	学科	A	2単位	2年後期
データ工学		データベースⅠ	学科	A	2単位	1年後期
		データベースⅡ	学科	A	2単位	2年前期
		アルゴリズム	学科	A	2単位	1年後期
図形処理工学		図形処理工学	学科	A	2単位	2年前期
		画像処理工学	学科	A	2単位	2年後期
		半導体デバイス工学	学科	B	2単位	1年後期
		光学	学科	B	2単位	1年後期
専攻実技	ソフトウェア工学実習	Java実習	実技	B	4単位	1年後期
		ネットワークプログラミング	実技	B	2単位	2年前期
		アルゴリズム実習	実技	A	2単位	2年前期
		ネットワーク工学実習Ⅲ	実技	A	2単位	2年後期
	情報工学実習	データベース実習Ⅰ	実技	A	2単位	1年後期
		データベース実習Ⅱ	実技	A	2単位	2年前期
	データ通信実習	ネットワーク工学実習Ⅰ	実技	A	2単位	1年後期
		ネットワーク工学実習Ⅱ	実技	A	2単位	2年前期
		ネットワーク施工実習	実技	A	2単位	1年後期
	図形処理実習	図形処理工学実習	実技	A	2単位	2年前期
		画像処理工学実習	実技	A	2単位	2年後期
		マルチメディア工学実習Ⅰ	実技	A	2単位	2年後期
		マルチメディア工学実習Ⅱ	実技	A	2単位	2年後期
		図形処理応用システム実習	実技	B	2単位	2年後期
		電気回路実習	実技	A	2単位	1年前期
		半導体工学実習	実技	A	2単位	1年前期
		電子機器組立て入門	実技	B	2単位	1年前期
		企業実習	実技	A	4単位	1年後期
		卒業研究(4)	実技	A	4単位	2年前期
卒業研究(12)	実技	A	12単位	2年後期		

## 2. 教科 [1年後期]

### 一般教養科目

キャリア形成Ⅱ

英語Ⅱ (Communication or Read&Write) (選択)

保健体育Ⅱ

### 基礎・学科科目

応用数学Ⅰ

応用数学Ⅱ

計算機工学応用

プログラミング言語Ⅱ

### 基礎・実技科目

プログラミング言語実習Ⅱ

半導体デバイス工学実習

### 専門・学科科目

ネットワーク工学

データベースⅠ

アルゴリズム

半導体デバイス工学

光学

### 専門・実技科目

Java実習

データベース実習Ⅰ

ネットワーク工学実習Ⅰ

ネットワーク施工実習

企業実習

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
キャリア形成Ⅱ		Ⅰ群[機械]・Ⅱ群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
丸野・牧岡		本部棟2階	A棟3階	1年後期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>「キャリア」とは、一般に「経歴」、「経験」、「関連した職務の連鎖」等と表現され、時間的持続性ないし継続性を持った概念です。「キャリア形成」とは、個人が職業能力を作り上げていくこと、すなわち、「関連した職務経験の連鎖を通して職業能力を形成していくこと」です。</p> <p>この講義は、自分の進路について考え、職業選択を通して、職業人・社会人として必要な考え方や能力を見出すために設けられています。講話や演習を通して、各人のキャリア形成を支援します。</p>						
授業目標	1. 自己研究、仕事研究を通してキャリアビジョンを形成する。						
	2. 講話や演習を通して、自己表現やコミュニケーション力を身につける。						
	3. 就職で内定を勝ち取るために必要なノウハウや技能を身につける。						
	4. 職業人・社会人として必要な基本的スキルを習得する。						
	5. 基礎力を身に付け、考える力を身に付ける。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	知っておきたい社会問題とその対応について(2)		10	企業理解(熊本の企業を知る)			
2	工学倫理		11	就活の基本(採用試験の内容)			
3	これからの技術者に求められるもの(2)、組織における会議、委員会活動 文書作成能力(会議、メール、ビジネス)(2)		12	履歴書の書き方と面接の基本			
4	職場・職業理解		13	職業理解(分類、業界研究、企業研究)(2)			
5	地方行政と経済		14	キャリアプラン: キャリアアンカーと自己分析(2)			
6	国の経済と熊本の経済		15	魅力ある生き方、生活と仲間作り(読書、遊び…)(2)			
7	身近な経済、マネープラン、就労形態と賃金(格差)		16	グローバル時代の生き方(何が必要、心がけること)			
8	技術力と企業力		17	キャリア形成Ⅱのまとめ			
9	国際協力の在り方		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	80%	—	20%	—	—	—	100%
	注意事項		レポート未提出の場合は不可とします。				
関連科目	キャリア形成Ⅰ、キャリア形成Ⅲ						
使用教科書	①「マイロード21」 就職指導研究会 著 実教出版						
参考書	①「就職四季報」 東洋経済新報社 ②「キャリアデザイン講座」 大宮 登 その他 日経BP社 刊						
学生へのメッセージ	本講義を通して、皆さん方が将来にわたりより良い職業生活・社会生活をおくることができるよう、様々な講話や演習を用意しています。まずは、志望する企業への内定を勝ち取るために色々な観点から自分のスキルアップを図ってください。併せて、社会人としての基本的マナーに気づいていただければこれからは有意義に過ごすことができるものと確信します。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
英語Ⅱ (Communication)		Ⅰ群[機械]・Ⅱ群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
林		本部棟2階		1年後期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>中学・高校で学んできた英文法を総復習し、英語力の基礎を再確認します。また、ペアワーク、グループワーク、ゲーム、様々なアクティビティを通して英語を発信する機会を設け、コミュニケーション力を高めます。</p>						
授業目標	1. 恥ずかしがらずに正しい英語の発音を真似して言ってみましょう。						
	2. 一方通行ではなく、聞き返したりしながら会話のキャッチボールをしましょう。						
	3. 英語アレルギーを克服しましょう。						
	4. 定期的にVELCテスト(英語力診断テスト)を受けることによって、英語力の向上や弱点などを確認します。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	接続詞:いろいろな動物を英語で表現してみましょう。			10	確認テスト2		
2	現在完了:今までに経験したことについて話してみましょう。 【単語テスト①】			11	名詞:物の数え方を覚えましょう。 【単語テスト⑧】		
3	前置詞:時間の表現、スケジュールについて話してみましょう。 【単語テスト②】			12	形容詞:いろいろな物を比べてみましょう。 【単語テスト⑨】		
4	動名詞・不定詞:好きな事、趣味について話してみましょう。 【単語テスト③】			13	受動態:いろいろなイベントについて紹介してみましょう。 【単語テスト⑩】		
5	確認テスト1			14	グループワーク 【単語テスト⑪】		
6	未来表現:未来の予測や予定について話してみましょう。 【単語テスト④】			15	映画:映画の中のセリフを聞いて真似してみましょう。 【単語テスト⑫】		
7	形容詞:たくさんの物を描写してみましょう。 【単語テスト⑤】			16	映画:映画の中のセリフを聞いて真似してみましょう。 【単語テスト⑬】		
8	副詞:動きについて説明してみましょう。 【単語テスト⑥】			17	確認テスト3		
9	助動詞:標識やルールを英語で説明してみましょう。 【単語テスト⑦】			18	Review 【単語テスト⑭】		
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	60%	—	—	10%	30%	100%
	注意事項						
関連科目	英語Ⅰ・Ⅲ・Ⅳ						
使用教科書	①「English Charge! 大学英文法徹底トレーニング」著者 Robert Hickling・市川泰弘 金星堂 ②「TOEIC L&R TEST 出る単特急銀のフレーズ」著者 TEX加藤 朝日新聞出版						
参考書							
学生への メッセージ	英語の上達はどンドン話すことからです。間違っても良いので、たくさん声を出しましょう。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
英語Ⅱ(Read&Write)		Ⅰ群[機械]・Ⅱ群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
池田		本部棟2階		1年後期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>前期に引き続き基本的な文法事項を様々な演習を通して学習します。文法の復習とともに、様々な活動を通して基礎的な英語力を養います。また、「銀のフレーズ」の単語テストを継続的に行うことにより基礎力アップを目指し、学期末にVELCのテストで英語力の測定をします。</p>						
授業目標	1. 単語や文法等、基礎的な英語力を身につけることを目標とします。						
	2. 英語への興味関心を喚起することをめざします。						
	3. 毎時銀のフレーズの単語テストを行い、基礎力をつけます。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	If Animals Could Talk [ 接続詞 ]		10	確認テスト2			
2	Been There, Done That [ 現在完了 ]		11	復習・グループワーク			
3	It Starts at Eight [ 時を表す前置詞 ]		12	A Burger and Fries [ 可算名詞 / 不可算名詞 ]			
4	Studying Can Be Tiring [ 動名詞 / 不定詞 ]		13	Mom's Cheesecake Is Better [ 形容詞の比較級 / 最上級 ]			
5	確認テスト1		14	It's Made from Soy [ 受動態 ]			
6	I Think I'll Go Shopping [ will / be going to ]		15	映画を見て生きた英語を聞きましょう！			
7	A Cute Little Nose [ 形容詞 ]		16	映画を見て生きた英語を聞きましょう！			
8	He Speaks Romantically [ 副詞 ]		17	定期試験			
9	You Must Be Home by Eleven [ 助動詞 ]		18	総括			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	60%	—	—	10%	30%	100%
	注意事項						
関連科目	英語Ⅰ・Ⅲ・Ⅳ						
使用教科書	①「English Charge! 大学英文法徹底トレーニング」著者 Robert Hickling / 市川泰弘 金星堂 ②TOEIC&TEST出る単特急 銀のフレーズ 著者 TEX 加藤 朝日新聞出版						
参考書							
学生への メッセージ	英語はコミュニケーションの手段です。パーフェクトな文でなくても大丈夫です。基礎力をつけて英語に親しむことで、コミュニケーションしようという意欲を養ってほしいと思います。						



科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
保健体育Ⅱ		Ⅰ群[機械]・Ⅱ群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
平野・金子		本部棟2階		1年後期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>運動やスポーツの理論と実践を通して、身体を動かすことの楽しさや健康づくりについて学習します。特に保健体育Ⅱに関してはグラウンドを使用し、ベースボール型、ゴール型のスポーツを主に扱い、そのルールや理論について学びます。</p>						
授業目標	1. 授業を通して、生涯にわたってスポーツに親しむことができるようにスポーツに対しての理解を深める。						
	2.						
	3.						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	授業の全体計画(オリエンテーション)		10	ゴール型のスポーツの理論と実践1 (ニュースポーツの体験)			
2	ベースボール型のスポーツの理論と実践1(ニュースポーツの体験)		11	ゴール型のスポーツの理論と実践1 (ニュースポーツの体験)			
3	ベースボール型のスポーツの理論と実践1(ニュースポーツの体験)		12	ゴール型のスポーツの理論と実践2 (近代スポーツ、サッカーなど)			
4	ベースボール型のスポーツの理論と実践2(近代スポーツ、野球、ソフトボールなど)		13	ゴール型のスポーツの理論と実践2 (近代スポーツ、サッカーなど)			
5	ベースボール型のスポーツの理論と実践2(近代スポーツ、野球、ソフトボールなど)		14	ゴール型のスポーツの理論と実践2 (近代スポーツ、サッカーなど)			
6	運動負荷と運動強度について		15	ターゲット型のスポーツの理論と実践 (グラウンドゴルフなど)			
7	ゴール型のニュースポーツの理論と実践1 (ニュースポーツの体験)		16	ターゲット型のスポーツの理論と実践 (グラウンドゴルフなど)			
8	ゴール型のニュースポーツの理論と実践1 (ニュースポーツの体験)		17	定期試験および総括			
9	保健体育分野「スポーツの発展と現在について」		18				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	10%	60%	30%	100%
	注意事項						
関連科目	保健体育Ⅰ						
使用教科書	・授業中にプリントなどを配布する。						
参考書							
学生へのメッセージ	授業を通して、スポーツの良さや楽しさを理解し将来QOLを高めるためにスポーツが生活の一部になるように、積極的に参加してください。これまで体験したことのないようなニュースポーツなども授業で実施するので、ぜひ自分にあったスポーツを見つけてもらいたいと思います。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
応用数学I		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
非常勤		本部棟2階		1年後期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>微分方程式の解法について学ぶ。 特に応用上重要な微分方程式に関しては、これが電気回路などの物理現象解析にどのように利用されているのかを理解する。また、工学上重要となるラプラス変換による微分方程式の解法についても併せて学ぶ。</p>						
授業目標	1. 微分方程式の計算ができる。						
	2. ラプラス変換の概念を説明できる。						
	3. 変換表を用いた基本的なラプラス変換・逆変換ができる。						
	4. ラプラス変換を用いて微分方程式を解くことができる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	講義概要、微分積分の復習		10	ラプラス変換の定義			
2	斉次1階微分方程式		11	ラプラス変換の性質(1)			
3	非斉次1階微分方程式(1)		12	ラプラス変換の性質(2)			
4	非斉次1階微分方程式(2)		13	ラプラス変換の性質(3)			
5	2階微分方程式		14	ラプラス逆変換(1)			
6	定係数斉次2階微分方程式(1)		15	ラプラス逆変換(2)			
7	定係数斉次2階微分方程式(2)		16	ラプラス逆変換の応用			
8	定係数非斉次2階微分方程式		17	定期試験			
9	中間試験		18	総括			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	100%	—	—	—	100%
	注意事項						
関連科目	基礎数学 I、電気回路、アルゴリズム、デジタル信号処理						
使用教科書	①「技術系数学基礎」 岩井善太 日新出版						
参考書	①「やさしく学べる微分方程式」 石村園子 共立出版社 ②「やさしく学べるラプラス変換・フーリエ解析」 石村園子 共立出版社						
学生への メッセージ	本講義は、基礎数学 I がベースになります。前期からしっかりと取り組んでおいて下さい。また、微分方程式は電気回路や制御系などの工業分野の基礎となりますので、しっかりとマスターしましょう。数学は、技術者にとっての共通言語です。この講義は、情報システム技術科の他の科目とも深く関係しているため、十分な復習を行い、理解が浅いと思われる分野については、随時、講師に質問して下さい。加えて、復習だけではなく、予習を必ず行って下さい。予習・復習の目安として 60時間自学を行って下さい。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
応用数学II		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
非常勤		本部棟2階		1年後期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	情報処理系の数理構造を学ぶ上での基礎となる、線形代数学について学ぶ。基礎数学Ⅱに引き続き、画像処理、通信技術などに用いられる行列に関して学ぶ。						
授業目標	1. 行列式を求めることができる。						
	2. 固有値と固有ベクトルの計算ができる。						
	3. 行列の対角化についての理解を深める。						
	4. 一次独立、一次従属、基底、線形変換などの理解を深める。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	行列の定義と演算		10	線形変換の定義・性質			
2	転置行列・逆行列		11	合成変換・回転を表す線形変換			
3	行列の基本変形と階数		12	直交変換			
4	連立1次方程式とガウスの消去法		13	固有値と固有ベクトル(1)			
5	行列式の定義・性質		14	固有値と固有ベクトル(2)			
6	行列式の展開		15	行列の対角化(1)			
7	連立1次方程式と行列式		16	行列の対角化(2)			
8	行列式の図形的意味		17	定期試験			
9	中間試験		18	総括			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	100%	—	—	—	100%
	注意事項						
関連科目	基礎数学Ⅱ、図形処理工学、図形処理工学実習、数値計算実習						
使用教科書	①「セミナーテキスト 線形代数」 寺田文行 平吹慎吉 サイエンス社						
参考書	①「線形代数学」 佐竹一郎 裳華房 ②「工科の数学 線形代数」 田代嘉宏 森北出版						
学生への メッセージ	本講義は、基礎数学Ⅱがベースになります。前期からしっかりと取り組んでおいて下さい。また、線形代数学は画像処理、通信技術などに用いられ基礎となりますので、しっかりとマスターしましょう。数学は、技術者にとっての共通言語です。この講義は、情報システム技術科の他の科目とも深く関係しているため、十分な復習を行い、理解が浅いと思われる分野については、随時、講師に質問して下さい。加えて、復習だけではなく、予習を必ず行って下さい。予習・復習の目安として60時間自学を行って下さい。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
計算機工学応用		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
佐藤		本部棟2階		1年後期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	計算機工学			
授業概要	<p>「計算機アーキテクチャ」とはハードウェアと命令(プログラム)が相互にどのような関係にあるのか、コンピュータの仕組みを学ぶ学問です。本講義では「計算機アーキテクチャⅠ」で学ぶ計算機の仕組みの知識を基礎とし、計算機システムの基本構成、構成要素の役割と動作について学びます。また、計算機上で種々のデータがどのように表現され、処理されるか、情報処理技術者として計算機システムを理解する上で必要となる事項について学びます。</p>						
授業目標	1. コンピュータシステムの構成要素が理解できる。						
	2. コンピュータで取り扱うデータ表現を理解できる。						
	3. ハードウェア、ソフトウェアの関係が理解できる。						
	4. コンピュータ動作手順が理解できる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	基数と基数変換		10	プロセッサの動作原理			
2	数値の表現		11	プロセッサの性能評価			
3	算術演算と精度		12	プロセッサの技術			
4	集合		13	プロセッサの種類			
5	コンピュータの構成		14	入出力装置			
6	メモリの種類と特徴		15	補助記憶装置			
7	メインメモリの構成		16	システムの形態			
8	プロセッサの構造と方式(1)		17	システムの構成とシステムの評価			
9	プロセッサの構造と方式(2)		18	定期試験			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	40%	60%	100%
	注意事項						
関連科目	プログラミング言語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、計算機工学基礎、オペレーティングシステム						
使用教科書	①「コンピュータシステムの基礎 第6版」 鈴木衛 電子開発学園出版局						
参考書	①「図解コンピュータアーキテクチャ入門」 堀桂太郎 森北出版						
学生への メッセージ	<p>今日、コンピュータシステムに触れたことのない人はいないでしょう。しかし、その仕組みを問われれば多くの人は回答に困るのではないのでしょうか。情報処理の技術者を目指す学生にとって、コンピュータシステムの仕組みを理解することは必要であり、理解していないと優れたプログラムが組めない、優れたシステムが設計できない場合が多々あります。本講義の内容を理解し、他の関連科目の学習に役立てて下さい。</p>						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
プログラミング言語Ⅱ		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
牧岡		A棟3階		1年後期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	ソフトウェア工学			
授業概要	<p>本科目は、プログラミング言語Ⅰから引き続きC言語の文法や構造の基礎を学び、課題を解決するためのプログラム記述の基本手法を学習します。具体的には、ポインタと配列(文字列)の関係など応用的な部分を学びます。実際のプログラムでは、頻繁に用いられるファイル処理や動的な記憶領域の確保などのより実践的な内容を、いくつかの例題プログラムを通じて学習します。</p>						
授業目標	1. ポインタと配列の関係について説明できる。						
	2. 構造体を使用する利点および使い方が説明できる。						
	3. ファイルポインタおよびfopen関数の使い方が説明できる。						
	4. ファイル入力および出力の流れおよび使用する関数(fprintf、fscanf等)について説明できる。						
	5. 動的な記憶領域の確保と解放について説明ができる。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	プログラミング言語Ⅰの総復習		10	エラー(構文エラーと意味的エラー)			
2	ポインタの基礎		11	エラー(エラー処理)			
3	ポインタの応用(関数の参照渡し)		12	型変換、再帰呼び出し			
4	文字列とポインタⅠ		13	線形リストの基礎			
5	文字列とポインタⅡ		14	線形リストの応用			
6	構造体		15	プログラム作成応用Ⅰ			
7	列挙型		16	プログラム作成応用Ⅱ			
8	ファイル入出力		17	プログラム作成応用Ⅲ			
9	中間試験		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	40%	—	—	—	60%	100%
	注意事項						
関連科目	プログラミング言語Ⅰ、プログラミング言語実習Ⅰ、プログラミング言語実習Ⅱ、アルゴリズム実習、Java実習、画像処理工学、画像処理工学実習、マイコンプログラミング実習						
使用教科書	①「速習C言語入門 第2版」菅原 朋子 マイナビ出版						
参考書	①「新版 明解C言語 入門編」柴田望洋 ソフトバンクパブリッシング ②「独習C 第3版」ハーバート・シルト著 トップスタジオ訳 柏原正三監修 翔泳社						
学生へのメッセージ	この講義は、情報システム技術科の他の科目とも深く関係しているため、十分な復習を行い、理解が浅いと思われる分野については、随時、講師に質問して下さい。加えて、復習だけではなく、予習を必ず行って下さい。予習・復習の目安として60時間自学を行って下さい。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
プログラミング言語実習Ⅱ		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
牧岡		A棟3階		1年後期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎実技		教科	ソフトウェア工学基本実習			
授業概要	<p>本科目は、プログラミング言語実習Ⅰから引き続きC言語の文法や構造の基礎を学び、課題を解決するためのプログラム記述の基本手法を学習します。具体的には、ポインタと配列(文字列)の関係など応用的な部分を学びます。頻繁に用いられるファイル処理や動的な記憶領域の確保などのより実践的な内容を、プログラム作成を通じて学習します。</p>						
授業目標	1. ポインタを使った簡単なプログラムが作成できる。						
	2. 構造体を使った簡単なプログラムが作成できる。						
	3. ファイルポインタを使ったファイル入出力処理を行うプログラムが作成できる。						
	4. コマンドライン引数を使用するプログラムが作成できる。						
	5. 動的な記憶領域の確保と解放を用いたプログラムが作成できる。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	プログラミング言語実習Ⅰの総復習		10	エラー(構文エラーと意味的エラー)			
2	ポインタの基礎		11	エラー(エラー処理)			
3	ポインタの応用(関数の参照渡し)		12	型変換、再帰呼び出し			
4	文字列とポインタⅠ		13	線形リストの基礎			
5	文字列とポインタⅡ		14	線形リストの応用			
6	構造体		15	プログラム作成応用Ⅰ			
7	列挙型		16	プログラム作成応用Ⅱ			
8	ファイル入出力		17	プログラム作成応用Ⅲ			
9	中間試験		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	40%	—	—	—	60%	100%
	注意事項						
関連科目	プログラミング言語Ⅰ、プログラミング言語実習Ⅰ、プログラミング言語Ⅱ、アルゴリズム実習、Java実習、画像処理工学、画像処理工学実習、マイコンプログラミング実習						
使用教科書	①「速習C言語入門 第2版」菅原 朋子 マイナビ出版						
参考書	①「世界一わかりやすいCプログラミングの授業」Lepton ソシム ②「改訂新版Cプログラミング診断室」藤原博文 技術評論社 ③「図解C言語 ポインタの極意」柴田望洋 ソフトバンクパブリッシング						
学生へのメッセージ	この実習は、情報システム技術科の他の科目とも深く関係しているため、十分な復習を行い、理解が浅いと思われる分野については、随時、講師に質問して下さい。加えて、復習だけではなく、予習を必ず行って下さい。予習・復習の目安として60時間自学を行って下さい。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
半導体デバイス工学実習		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
橋本		A棟3階		1年後期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎実技		教科	計算機工学実習			
授業概要	<p>コンピュータ技術者として身に付けておきたい柱の一つに半導体デバイスが挙げられます。本科目では、情報通信のハードウェアを支えるLSIやメモリ、IoTやAIに欠かせないイメージセンサを中心に、半導体デバイスにはその働きによって様々な種類があることを学びます。中でも、撮像デバイスによって映像が電子信号に変換され、これが伝送され、ディスプレイ・デバイスによって電子信号が映像に変換される技術に精通することは、図形処理に携わるコンピュータ技術者にとって大きな強みになることでしょう。</p>						
授業目標	1. 半導体デバイスの働きと種類について説明することができる。						
	2. 半導体製造の基本について説明することができる。						
	3. CCDやCMOSイメージセンサの原理・構造・動作・機能・特性について説明することができる。						
	4. ディスプレイ・デバイスの原理・構造・動作・機能・特性について説明することができる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授業計画							
1	LSIのしくみ(1)		10	中間試験			
2	LSIのしくみ(2)		11	CMOSイメージセンサー(1)			
3	CCD(1)		12	CMOSイメージセンサー(2)			
4	CCD(2)		13	CMOSイメージセンサー(3)			
5	CCD(3)		14	CMOSイメージセンサー(4)			
6	CCD(4)		15	ディスプレイ・デバイス(1)			
7	LSI製造(1)		16	ディスプレイ・デバイス(2)			
8	LSI製造(2)		17	定期試験			
9	LSI製造(3)		18	総括			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	5%	65%	—	—	—	30%	100%
	注意事項						
関連科目	半導体工学基礎、半導体工学実習、光学、半導体デバイス工学						
使用教科書	毎回、資料を配布						
参考書	①「半導体の基本としくみ」 著者 石川道夫 ナツメ者 ②「CCD/CMOSイメージ・センサの基礎と応用」 著者 米本和也 CQ出版 ③「カラー-TFT液晶ディスプレイ 改訂版」 著者 SEMIカラー-TFT液晶ディスプレイ改訂版編集委員会 共立出版						
学生へのメッセージ	<p>皆さんは技術立国日本の将来を担う技術者として羽ばたこうとしています。そして卒業後どんな専門分野の仕事に就いたとしても、忙しい業務の合間を縫いその専門を学び続けていくこととなります。時には新たな分野を学ばなければならないこともあるでしょう。『必要に応じてその学問を学ぶことのできる基礎』を身に付けておくことが望ましく、これをじっくりとできるのが学生時代です。そう、今正にこの時を逃してはなりません。一緒に頑張りましょう。</p>						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
ネットワーク工学		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
糸川		A棟3階		1年後期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	データ通信工学				
授業概要	今日のインターネットの普及により、専門的な情報処理システムにとどまらず、家庭や個人でもネットワークを利用しなければ生活ができないほどです。本講義では、コンピュータネットワークの基礎となるデータ通信手順(プロトコル)やネットワーク構築技術について学びます。特に、インターネットで使われるプロトコル、TCP/IPの技術を中心に学びます。						
授業目標	1. ネットワークとコンピュータの関わりについて説明できる。						
	2. OSI参照モデルとTCP/IP階層モデルの関係について説明できる。						
	3. ルーティングの概要と設定手法について説明できる。						
	4. TCPとUDPの特徴と違いについて説明できる。						
	5. ネットワーク機器の特徴と役割について説明できる。						
	6.						
	7.						
	8.						
授業計画							
1	ネットワークとコンピュータ	10	OSI参照モデル				
2	TCP/IPの特徴	11	ネットワークの性能				
3	ネットワークポロジとサーバクライアント方式	12	Ethernetによるデータの配送				
4	コンピュータの基礎	13	IPの目的とIPアドレス				
5	ハードウェアの基本要素	14	IPによるパケット配送とルーティングテーブル				
6	キューとスタック	15	TCPとUDP (1)				
7	コンピュータのデータ表現	16	TCPとUDP (2)				
8	TCP/IP登場の背景	17	TCP/IPアプリケーション				
9	ネットワークの種類	18	定期試験				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	40%	—	—	—	—	60%	100%
	注意事項	レポートには、宿題、小テストも含まれます。					
関連科目	ネットワーク工学実習 I・II・III、情報リテラシ、クラウドシステム実習						
使用教科書	①「基礎からわかるTCP/IP ネットワークコンピューティング入門 第3版」村山公保 オーム社						
参考書	①「マスタリングTCP/IP 入門編 第5番」竹下隆史 他 オーム社						
学生へのメッセージ	身近になったコンピュータネットワークではありますが、いざその仕組みとなるとなかなか理解するのは困難です。特に、OSI参照モデルやTCP/IP階層モデルは概念的なことがらなので、なかなかイメージがつかみにくいかもしれません。別途開講されるネットワーク工学実習等での実体験と、本講義の理論を併せて経験することで、深い理解が得られると思います。						



科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
データベース I		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
古橋・糸川		本部棟2階	A棟3階	1年後期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	データ工学				
授業概要	情報システムにおいて、欠かすことの出来ない存在となっているデータベースに関して、データベースモデル、データベース言語 (SQL)、トランザクションおよびデータベース管理など、基本構造や原理について学ぶ。						
授業目標	1. データベースの基本概念が説明できる。						
	2. 基本的なSQL文が作成できる。						
	3. データベース設計における正規化の意義を理解し、第三正規化が行える。						
	4. トランザクション管理 (同時実行制御、デッドロック) について説明できる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	講義概要 (データベースとは)		10	データベースの構成法: 磁気ディスク、RAID、バッファ管理			
2	データベースの基本概念: データベース管理システム、三層スキーマ、データモデル		11	データベースの構成法: レコード格納、システムカタログ、ファイル編成法、インデックス			
3	関係データベース: リレーション、関係代数 (選択、射影、集合演算)		12	データベースの運用: トランザクションの概念、同時実行制御、ロック、隔離レベル			
4	関係データベース: 関係代数 (結合、商、集約演算)、データ制約		13	データベースの運用: デッドロック、リカバリ管理、セキュリティ管理			
5	SQL: データ定義、問い合わせ (SELECT、JOIN句、ORDER BY句、集約関数)		14	データベースの運用: コネクション、Webデータベース			
6	SQL: 副問い合わせ、更新 (INSERT、DELETE、UPDATE)、アクセス制御 (GRANT、REVOKE)		15	オブジェクト指向とデータベース			
7	トリガ、埋め込みSQL、動的SQL、ストアードルーチン		16	実態関連モデル			
8	データベースの設計: 関数従属性、正規形		17	XMLとデータベース			
9	データベースの設計: 更新不整合、無損失結合性、Boyce-Codd正規形		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	60%	40%	100%
	注意事項						
関連科目	データベース実習 I、データベース II、データベース実習 II						
使用教科書	①「情報工学レクチャーシリーズ データベース」石川博 森北出版						
参考書	①「IT Text データベース」速水治夫・宮崎収兄・山崎清明 オーム社						
学生へのメッセージ	皆さんが普段何気に使っている情報システムの多くではデータベースが使用されています。そのため、データベースの知識・技術は、ICT分野に携わる者には必須であると言っても過言ではありません。初めて聞く言葉も多く、戸惑うこともあるかと思いますが、授業に真剣に取り組み教科書をたくさん読み返せば理解できない内容ではありませんので、根気よく取り組んでください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
アルゴリズム		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
糸川		A棟3階		1年後期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	データ工学				
授業概要	アルゴリズムとは問題を解くための具体的手順であり、大量のデータを高速に処理するためには、高速なアルゴリズムと、用いるデータを処理に適した形に組織化するデータ構造が重要です。本講義では、アルゴリズムの図を用いた表現手法であるフローチャート、基本的データ構造とそれらを用いるアルゴリズム、データ処理の基本となる各種探索アルゴリズムおよび整列アルゴリズムについて学びます。また、アルゴリズムの性能評価指標の一つである計算量についても学びます。						
授業目標	1. プログラムを作成する上で必要となる、処理手順の基本的な考え方と基本データ構造について説明できる。						
	2. 授業で学習したアルゴリズムを図やフローチャートなどを使って記述することができる。						
	3. 基本的探索アルゴリズムと整列アルゴリズムの考え方を説明することができる。						
	4. 授業で学習したアルゴリズムの性能を計算量の観点に基づいて説明することができる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	講義概要	10	計算量				
2	制御構造: 接続構造	11	ソートアルゴリズム(1)				
3	制御構造: 選択構造	12	ソートアルゴリズム(2)				
4	制御構造: 反復構造(1)	13	ソートアルゴリズム(3)				
5	制御構造: 反復構造(2)	14	モジュール化と再帰アルゴリズム				
6	基本的データ構造(1)	15	高速な探索アルゴリズム				
7	基本的データ構造(2)	16	高速なソートアルゴリズム(1)				
8	探索アルゴリズム(1)	17	高速なソートアルゴリズム(2)				
9	探索アルゴリズム(2)	18	定期試験				
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	40%	60%	100%
	注意事項						
関連科目	プログラミング言語 I II、プログラミング言語実習 I II、基礎数学 I II、アルゴリズム実習						
使用教科書	①「コンピュータ・アルゴリズム入門」 多田憲孝 日本履行出版会						
参考書	①「定本 Cプログラマのためのアルゴリズムとデータ構造」 近藤嘉雪 ソフトバンククリエイティブ						
学生への メッセージ	ソフトウェア開発者を目指す学生にとっては、効率の良い、わかりやすいプログラムを書くことが大切です。そのためには、アルゴリズムやデータ構造に関する基本知識が必要です。どのようにして効率良くコンピュータに計算させるか？その背後にある理論や考え方を学びましょう。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
半導体デバイス工学		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
橋本		A棟3階		1年後期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	図形処理工学				
授業概要	<p>コンピュータ技術者として身に付けておきたい柱の一つに半導体デバイスが挙げられます。本科目では、情報通信のハードウェアを支えるLSIやメモリ、IoTやAIに欠かせないイメージセンサを中心に、半導体デバイスにはその働きによって様々な種類があることを学びます。中でも、撮像デバイスによって映像が電子信号に変換され、これが伝送され、ディスプレイ・デバイスによって電子信号が映像に変換される技術に精通することは、図形処理に携わるコンピュータ技術者にとって大きな強みになることでしょう。</p>						
授業目標	1. 半導体デバイスの働きと種類について説明することができる。						
	2. 半導体製造の基本について説明することができる。						
	3. CCDやCMOSイメージセンサの原理・構造・動作・機能・特性について説明することができる。						
	4. ディスプレイ・デバイスの原理・構造・動作・機能・特性について説明することができる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授業計画							
1	LSIのしくみ(1)	10	中間試験				
2	LSIのしくみ(2)	11	CMOSイメージセンサー(1)				
3	CCD(1)	12	CMOSイメージセンサー(2)				
4	CCD(2)	13	CMOSイメージセンサー(3)				
5	CCD(3)	14	CMOSイメージセンサー(4)				
6	CCD(4)	15	ディスプレイ・デバイス(1)				
7	LSI製造(1)	16	ディスプレイ・デバイス(2)				
8	LSI製造(2)	17	定期試験				
9	LSI製造(3)	18	総括				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	5%	65%	—	—	—	30%	100%
	注意事項						
関連科目	半導体工学基礎、半導体工学実習、光学、半導体デバイス工学実習						
使用教科書	毎回、資料を配布						
参考書	①「半導体の基本としくみ」 著者 石川道夫 ナツメ者 ②「CCD/CMOSイメージ・センサの基礎と応用」 著者 米本和也 CQ出版 ③「カラー-TFT液晶ディスプレイ 改訂版」 著者 SEMIカラー-TFT液晶ディスプレイ改訂版編集委員会 共立出版						
学生へのメッセージ	<p>皆さんは技術立国日本の将来を担う技術者として羽ばたこうとしています。そして卒業後どんな専門分野の仕事に就いたとしても、忙しい業務の合間を縫いその専門を学び続けていくこととなります。時には新たな分野を学ばなければならないこともあるでしょう。『必要に応じてその学問を学ぶことのできる基礎』を身に付けておくことが望ましく、これをじっくりとできるのが学生時代です。そう、今正にこの時を逃してはなりません。一緒に頑張りましょう。</p>						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
光学		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
橋本		A棟3階		1年後期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	図形処理工学				
授業概要	コンピュータ技術者として身に付けておきたい柱の一つに半導体デバイス挙げられます。特に、IoTやAIに欠かせないイメージセンサでは映像が電子信号に変換され、有機ELテレビなどのディスプレイ・デバイスでは電子信号が映像に変換されますので、これらを理解するためには光学の知識が必要です。本科目では、波の表し方や進み方、光の様々な性質、レンズの役割などを学びます。また、電気と磁気の関係にも触れながら、光が電磁波であることを学びます。						
授業目標	1. 三角関数で表された波動について諸量の説明をすることができる。						
	2. ホイヘンスの原理について説明することができる。						
	3. 波のいろいろな進み方(反射・屈折・回折・干渉)を説明することができる。						
	4. 光のいくつかの性質について説明することができる。						
	5. レンズの役割について説明することができる。						
	6. 実像と虚像の違いを説明することができる。						
	7. 光が電磁波であることを説明することができる。						
	8.						
授 業 計 画							
1	波の表し方(1)	10	ヤングの実験				
2	波の表し方(2)	11	反射回折				
3	反射	12	レンズの性質(1)				
4	屈折	13	レンズの性質(2)				
5	光とは何か、光の性質、光の分散	14	結像、焦点距離				
6	光の散乱、全反射、偏光	15	演習				
7	演習	16	演習				
8	演習	17	定期試験				
9	中間試験	18	総括				
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	55%	—	—	—	45%	100%
	注意事項						
関連科目	基礎数学Ⅰ・Ⅱ、基礎物理、半導体デバイス工学、半導体デバイス工学実習						
使用教科書	①「大学新生のための物理入門 第2版」著者 廣岡英明 共立出版						
参考書							
学生への メッセージ	皆さんは技術立国日本の将来を担う技術者として羽ばたこうとしています。そして卒業後どんな専門分野の仕事に就いたとしても、忙しい業務の合間を縫いその専門を学び続けていくことになります。時には新たな分野を学ばなければならないこともあるでしょう。『必要に応じてその学問を学ぶことのできる基礎』を身に付けておくことが望ましく、これをじっくりとできるのが学生時代です。そう、今正にこの時を逃してはなりません。一緒に頑張りましょう。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
Java実習		情報システム技術科		B	4単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
古橋		本部棟2階		1年後期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎実技		教科	ソフトウェア工学実習			
授業概要	<p>本科目は、Java言語を使用してオブジェクト指向プログラミング(OOP: Object Oriented Programming)に必要な基礎知識とプログラミング言語の知識(構文や書き方およびその意味)について学びます。特に、カプセル化、継承、ポリモーフィズムといった、オブジェクト指向の主要部分について学び、Javaプログラマとしての基本を習得します。</p>						
授業目標	1. オブジェクト指向のクラスの記法を理解し、基本クラスを作成できる。						
	2. 基本クラスを組み合わせてオブジェクト指向のプログラムを作成できる。						
	3. GUIで重要なイベントの取り扱い、ファイル操作の基本を含むプログラムを作成できる。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	オブジェクト指向の概要、開発環境の概要と操作説明		10	switch文、break文、continue文			
2	Javaプログラム構造(クラス、メソッド、修飾子、スコープ)		11	メソッド、メソッドのオーバーロード			
3	データ型と演算子(演算子、変数、データ型、キャスト)		12	クラスの作り方、オブジェクトの作り方			
4	基本ライブラリの使用		13	コンストラクタ、コンストラクタのオーバーロード、カプセル化			
5	配列とfor文		14	参照、import文			
6	for文の使い方		15	継承			
7	関係演算子、論理演算子、条件演算子		16	ポリモーフィズム			
8	while文		17	抽象クラス、インタフェース			
9	if文		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	60%	40%	100%
	注意事項						
関連科目	プログラミング言語Ⅰ、プログラミング言語実習Ⅰ、プログラミング言語Ⅱ、プログラミング言語実習Ⅱ、アルゴリズム、アルゴリズム実習						
使用教科書	①「新わかりやすいJava入門編」川場隆 著 秀和システム						
参考書	①「Javaチュートリアル」メアリ・カンピオーネ、キャンシー・ウォルラス、その他著 ピアソン・エデュケーション ②「プログラミング言語Java」ケン・アーノルド、ジェームズ・ゴスリン、その他著 ピアソン・エデュケーション ③「Java謎+落とし穴 徹底解明」前橋和弥著 技術評論社						
学生へのメッセージ	・この講義では単にJavaの文法を学ぶだけでなく、クラス・カプセル化・継承・ポリモーフィズムといったオブジェクト指向の主要な部分についても学びます。したがって、十分な復習が不可欠ですので、理解が浅いと思われる分野については、随時、講師に質問してください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
データベース実習 I		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
古橋・糸川		本部棟2階	A棟3階	1年後期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	情報工学実習			
授業概要	データベース I で学ぶ内容のうち、データベース上でのデータ操作やデータベースアプリケーションの開発に重要なSQLとトランザクション管理を中心に、実習を通してデータベースへの理解を深めるとともに、SQLの基本的な文法、操作方法を習得する。						
授業目標	1. SQLによるデータベースの基本的な操作、テーブル作成、データの検索、追加、更新、削除を行うことができる。						
	2. データ検索において、テーブルの結合や副問い合わせを行うことができる。						
	3. デッドロックの発生メカニズムを理解しており、基本的な回避方法について説明できる。						
	4. データの各種操作を通して、リレーショナルデータベースの理解を深める。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授業計画							
1	講義概要説明		10	データ検索: 副問い合わせ、相関副問い合わせ			
2	実習環境の構築と確認		11	データ追加: INSERT文			
3	データ検索: SELECT文		12	データ更新: UPDATE文			
4	データ検索: SELECT文 (LIKE演算子、論理演算子)		13	データ削除: DELETE文			
5	データ検索: SELECT文 (ORDER BY句、LIMIT句)		14	テーブル作成: CREATE TABLE文			
6	データ検索: SELECT文 (GROUP BY句、HAVING句)		15	テーブルの変更・制約: ALTER TABLE文、外部制約			
7	データ検索: 内部結合		16	トランザクション管理: COMMIT、ROLLBACK、ISOLATION LEVEL			
8	データ検索: 外部結合		17	トランザクション管理: デッドロック			
9	データ検索: 自己結合		18	総合演習			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	40%	—	—	—	60%	—	100%
	注意事項						
関連科目	データベース I、データベース II、データベース実習 II						
使用教科書	①「書き込み式SQLのドリル 改訂新版」 山田祥寛 日経BP社						
参考書	①「情報工学レクチャーシリーズ データベース」 石川博 森北出版 ②「IT Text データベース」 速水治夫・宮崎収兄・山崎清明 オーム社 ③「MySQL徹底入門 第3版」 遠藤俊裕・他著 翔泳社						
学生へのメッセージ	SQLはプログラミング言語のひとつといえます。言語を学ぶのですから、習得するためにはたくさん読み書きすることが重要になります。実習に真剣に取り組むことはもちろんですが、自宅での予習、復習を行い、たくさんSQL文を書いてみてください。そうすれば、きっとSQLマスターになれる。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
ネットワーク工学実習 I		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
福永		B棟3階		1年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	データ通信実習			
授業概要	サーバOSであるLinuxのネットワーク関連機能を理解し、各種ネットワーク操作を行います。また、それらをネットワーク機器を用いて接続し、単一のネットワークを構築します。						
授業目標	1. ネットワーク機器の基本機能について理解できる。						
	2. ネットワーク機器を用いてパソコン間の通信を行う。						
	3. VLANについて理解し、作成することができる。						
	4. サーバOSであるLinuxのネットワーク機能を理解し、操作することができる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	サーバOSのインストール		10	ルーティングテーブル			
2	ネットワーク構築基礎知識 (IPアドレス、FQDN、ドメイン名等)		11	ipコマンド			
3	ネットワークデバイス設定		12	ARPの仕組み			
4	ネットワーク接続情報設定		13	スイッチングハブ基礎知識			
5	ネットワーク設定課題実習		14	ポートVLANの設定			
6	ネットワーク設定課題実習		15	タグVLANの設定			
7	PINGによる接続の確認		16	スイッチング機能、MACアドレステーブル			
8	外部のネットワークとの接続		17	定期試験および総括			
9	パケットキャプチャツールの利用		18				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	30%	—	70%	100%
	注意事項						
関連科目	ネットワーク概論、ネットワーク工学、ネットワーク工学実習Ⅱ・Ⅲ、情報セキュリティⅠ・Ⅱ、クラウドシステム、ネットワーク施工実習						
使用教科書	①自作テキスト						
参考書	①「TCP/IP詳解」 ソフトバンク						
学生へのメッセージ	ネットワーク設定、管理の基礎について学びます。実際のネットワークをL3スイッチで製作することにより、座学で学んだ内容が身をもって理解できます。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
ネットワーク施工実習		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
牧岡		A棟3階		1年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	データ通信実習			
授業概要	<p>本科目は、高速大容量通信を可能とする光ファイバ通信について学びます。FTTHで必要となる光ファイバ接続の実習や光通信の基本であるレーザー光通信の実習を行い理解を深めます。</p>						
授業目標	1. 光ファイバ通信の基本的原理を理解できている。						
	2. 光ファイバ接続技術について理解できている。						
	3. 光ファイバの接続を行うことができる。						
	4. レーザー光通信について基礎を理解できている。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	光ファイバ通信の基礎(光ファイバ通信の歴史と特徴)		10	コネクタ接続技術(コネクタ製作実習)			
2	光ファイバ通信の基礎(FTTHと光通信)		11	融着接続技術(光ファイバ融着実習)			
3	光と電磁波の物性		12	メカニカルスプライス接続技術(光ファイバメカニカルスプライス接続実習)			
4	光ファイバ通信の基礎(歴史・特徴・現状・メタルとの比較)		13	光ファイバ接続技術(検証作業)			
5	光ファイバネットワーク(網形態)		14	レーザー光通信(回路解説)			
6	光ファイバの形態(特性、材料、製造法)		15	レーザー光通信(送信部回路組立)			
7	光ファイバの形態(素線・心線・コード・ケーブル)		16	レーザー光通信(受信部回路組立)			
8	光ファイバ接続技術(実習内容講義)		17	レーザー光通信(検証作業)			
9	光ファイバ接続技術(機器取り扱い関連講義)		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	60%	40%	100%
	注意事項						
関連科目	電気回路実習、半導体工学実習						
使用教科書	①「すべてが解る！光ファイバ通信」久保園 浩明 オーム社						
参考書	①「イラスト・図解 光ファイバ通信のしくみがわかる本」山下真司 技術評論社 ②「光通信時代を支える FTTH施工技術」菊池拓男 西澤紘一 株式会社オプトロニクス社						
学生へのメッセージ	理解が浅いと思われる分野については、随時、講師に質問して下さい。加えて、復習だけではなく、予習を必ず行って下さい。予習・復習の目安として60時間自学を行って下さい。						



科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
企業実習		I 群[機械]・II 群[電子・情報]		A	4単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
				1年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科				
授業概要	<p>企業実習は、本校の基本理念である「実践技術者を育成し、本県の経済社会の発展に寄与すること」を達成していくうえで、ぜひとも必要なものとして、本校の正規のカリキュラムの中に位置づけています。この実習は、学生が実社会で真に役立つための素地を作ることをねらいとしています。</p>						
授業目標	1. 企業現場におけるものづくりのシステム、考え方を学ぶこと。						
	2. 業務遂行の上でのコミュニケーション、役割分担、時間管理等のあり方、大切さを学ぶこと。						
	3. 職業人となるための自覚を養うこと。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授業計画							
1	企業実習に伴う安全衛生講話/実習概要説明		10	各企業において現場実習			
2	各企業において現場実習		11	各企業において現場実習			
3	各企業において現場実習		12	各企業において現場実習			
4	各企業において現場実習		13	各企業において現場実習			
5	各企業において現場実習		14	各企業において現場実習			
6	各企業において現場実習		15	各企業において現場実習			
7	各企業において現場実習		16	各企業において現場実習			
8	各企業において現場実習		17	各企業において現場実習			
9	各企業において現場実習		18	各企業において現場実習			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	企業実習通知書	報告会	合計
	—	—	—	—	50%	50%	100%
	注意事項						
関連科目							
使用教科書							
参考書							
学生へのメッセージ	<p>この実習は、一般にはインターンシップといわれるものと同義で、企業で就業体験をすることにより企業組織を理解し、就職活動に役立て、さらに職業意識を身につけることを目的としています。この授業は受け入れていただく企業があってこそ成り立つものです。また、実習中は企業の多くの方のお世話になります。実習させていただくことに感謝をし、社会人としての意識を持ち、コミュニケーションをとりながら積極的に体験し楽しんでください。</p>						

### 3. 教科 [2年前期]

#### 一般教養科目

英語Ⅲ (Communication or Read&Write) (選択)

#### 基礎 ・ 学科科目

確率・統計

デジタル信号処理

プログラミング言語Ⅲ

ソフトウェア工学

#### 基礎 ・ 実技科目

プログラミング言語実習Ⅲ

マイコンプログラミング実習

#### 専門 ・ 学科科目

通信工学

オペレーティングシステム

情報セキュリティⅠ

データベースⅡ

図形処理工学

#### 専門 ・ 実技科目

ネットワークプログラミング

アルゴリズム実習

データベース実習Ⅱ

ネットワーク工学実習Ⅱ

図形処理工学実習

卒業研究

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
英語Ⅲ(Communication)		I群[機械]・II群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
林		本部棟2階		2年前期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>文法を復習しながら、テーマごとの語彙を関連付けて覚えていきます。また、ペアワーク、グループワーク、ゲーム、様々なアクティビティを通して英語を発信する機会を設け、コミュニケーション力を高めます。</p>						
授業目標	1. 会話の中での文の組み立てなど意識してみましょう。						
	2. テーマごとに関連付けてボキャブラリー力を高めましょう。						
	3. 学習したボキャブラリーや表現を実際に使ってみましょう。						
	4. 英語の楽しさを感じましょう。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	Jobs & Careers: 職業について話してみましょう。		10	Advertising: いろいろな物を比べてみましょう。 【単語テスト⑧】			
2	Entertainment: いろいろな物をを数えてみましょう。 【単語テスト①】		11	確認テスト2			
3	Work Schedule: 1日のスケジュールを説明してみましょう。 【単語テスト②】		12	Factory Tour: いろいろな商品について説明してみましょう。 【単語テスト⑨】			
4	Health & Fitness: 体調や健康について話してみましょう。 【単語テスト③】		13	Money Matters: 趣味や好きな事について話してみましょう。 【単語テスト⑩】			
5	Shopping: 様々な動きを描写してみましょう。 【単語テスト④】		14	Leisure: ルールや標識を英語で表現してみましょう。 【単語テスト⑪】			
6	確認テスト1 / Business Meeting: オフィスの物を英語で言ってみましょう。		15	Environment: 環境について英語で話してみましょう。 【単語テスト⑫】			
7	Recruitment: 今までにした経験について話してみましょう。 【単語テスト⑤】		16	Business Tie-up: 人や物について説明してみましょう。 【単語テスト⑬】			
8	Customer Needs: 最近の出来事を英語で説明してみましょう。 【単語テスト⑥】		17	確認テスト3			
9	Business Trip: 旅行を計画してみましょう。 【単語テスト⑦】		18	Review 【単語テスト⑭】			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	60%	—	—	10%	30%	100%
	注意事項						
関連科目	英語 I・II・IV						
使用教科書	①「English Switch ストーリーで学ぶ大学基礎英語とTOEICテスト頻出語彙」 著者 Robert Hickling・臼倉美里 金星堂 ②「TOEIC L&R TEST 出る単特急銀のフレーズ」 著者 TEX加藤 朝日新聞出版						
参考書							
学生への メッセージ	身の回りの単語や日常の動作の表現が出てきます。繰り返し使いながら覚えて行きましょう！						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
英語Ⅲ(Read&Write)		I群[機械]・II群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
池田		本部棟2階		2年前期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	1年で学習した基本的な英語をさらに確実に身につけるために、読む・書く・聞く・話すの4技能を統合的に活用して学習します。英語でコミュニケーションを図ろうとする意欲を持てるように、英語の歌や活動を取り入れます。また、「銀のフレーズ」の単語テストを継続的に行うことにより基礎力アップを目指します。						
授業目標	1. 単語や文法等、基礎的な英語力を身につけ、簡単で身近な内容のコミュニケーションがとれることを目標とします。						
	2. 英語への興味関心を喚起することをめざします。						
	3. 毎時銀のフレーズの単語テストを行い、基礎力をつけます。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	Jobs and Carrers 現在時制	10	Business Trip will/be going to				
2	Entertainment 可算名詞 / 不可算名詞	11	Advertising 比較				
3	Work Schedule 前置詞	12	確認テスト2				
4	Health & Fitness 過去時制	13	Factory Tour 受動態				
5	Shopping 進行形	14	Money Matters 動名詞 / 不定詞				
6	確認テスト	15	Leisure 助動詞				
7	Business Meeting 代名詞	16	Environment 分詞				
8	Recruitment 現在完了	17	定期試験				
9	Customer Needs 接続詞	18	総括				
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	60%	—	—	10%	30%	100%
	注意事項						
関連科目	英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅳ						
使用教科書	①「English Switch ストーリーで学ぶ大学基礎英語とTOEICテスト頻出語彙」著者 Robert Hickling / 臼倉美里 金星堂 ②TOEIC&TEST出る単特急 銀のフレーズ 著者 TEX 加藤 朝日新聞出版						
参考書							
学生への メッセージ	英語に苦手意識を持っている人、もう一度英語をやり直したいと思う人に少しでも興味を持ってもらえたらと思っています。英語の歌を歌ったり、インタビューをしたり、様々な活動を通して英語に親しんでください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
確率・統計		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
福田		本部棟2階		2年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	情報数学			
授業概要	<p>情報処理、品質管理を理解する上で必要となる、確率統計の基礎的な分野を学習します。場合の数をかぞえる離散的な確率、正規分布などの連続的な確率などについて、確率変数や密度関数などとともに説明し、その応用として区間推定、仮説の検定を学習します。</p>						
授業目標	1. 集合、場合の数、組合せなどを理解する。						
	2. 与えられた情報に対する代表値や散布値を計算できる。						
	3. 代表的な分布について理解する。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	集合、場合の数、組合せ (1)		10	統計資料と変量 (4)			
2	集合、場合の数、組合せ (2)		11	相関係数と回帰直線 (1)			
3	集合、場合の数、組合せ (3)		12	相関係数と回帰直線 (2)			
4	集合、場合の数、組合せ (4)		13	相関係数と回帰直線 (3)			
5	条件付き確率 (1)		14	確率変数と分布 (1)			
6	条件付き確率 (2)		15	確率変数と分布 (2)			
7	統計資料と変量 (1)		16	確率変数と分布 (3)			
8	統計資料と変量 (2)		17	定期試験			
9	統計資料と変量 (3)		18	総括			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	40%	30%	—	—	—	30%	100%
	注意事項						
関連科目	通信工学、基礎情報理論						
使用教科書	①「新版数学シリーズ 新版確率統計」 著者 岡本和夫 実教出版						
参考書	①「数理統計学」 稲垣宣夫著 裳華房						
学生への メッセージ	確率統計学の基本的な事柄について学習し、データ解析の演習を行います。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
デジタル信号処理		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
上田		本部棟2階		2年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	情報数学			
授業概要	アナログ信号に関する知識(連続信号のフーリエ級数、フーリエ変換、畳み込み積分、周波数特性)を学び、その後、デジタル信号処理に必要なA/D変換、D/A変換について学びます。						
授業目標	1. フーリエ級数、フーリエ変換が理解できる。						
	2. DFTが理解できる。						
	3. A/D変換、D/A変換が理解できる。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	信号処理とは		10	フーリエ変換			
2	波形の平滑化		11	フーリエ変換			
3	雑音の圧縮		12	離散フーリエ変換(DFT)			
4	2次元ベクトルの距離と内積		13	畳み込み積分			
5	正規直交基		14	システムの周波数特性			
6	相互相関関数・自己相関関数		15	A/D、D/A変換			
7	フーリエ級数		16	A/D、D/A変換			
8	フーリエ級数		17	PCM			
9	フーリエ級数		18	定期試験			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	100%	—	—	—	100%
	注意事項						
関連科目	確率・統計、基礎数学Ⅰ、応用数学Ⅱ						
使用教科書	①「メカトロニクス信号処理入門」佐藤幸男 著 オーム社 及び プリント						
参考書	②「よくわかる 信号処理」浜田 望 著 オーム社						
学生への メッセージ	計算機の高速化に伴いA/D変換、計算機による処理、D/A変換を行うデジタル信号処理が重要になってきました。本講義はその基礎となるアナログ信号に関する知識から出発したデジタル信号処理入門です。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
プログラミング言語Ⅲ		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
古橋		本部棟2階		2年前期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	ソフトウェア工学			
授業概要	<p>Visual Basic for Applications(VBA)は、Microsoft Officeに含まれるアプリケーションソフトの拡張機能で、利用者が簡易なプログラムを記述して実行することで複雑な処理の自動化などを行なうために用意されたプログラミング言語です。Microsoft Officeのアプリケーションにおける、繰り返し行われる定型な作業や複雑な処理を自動的に実行するためにVBAは多くの企業で活用されています。ここではExcel VBAを用いたイベントドリブン(イベント駆動型)のプログラム作成方法について学びます。</p>						
授業目標	1. イベント駆動型のプログラムを作成できる。						
	2. ユーザーフォームを用いたプログラムを作成できる。						
	3. VBAの制御文が正しく使用できる。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	Excelマクロ、VBAの概要とエディタの操作方法			10	文字列の操作		
2	VBAの基本構文			11	日付、時刻の操作		
3	ブック、シート、セルをVBAで操作する			12	関数		
4	変数と条件分岐			13	イベントマクロ		
5	繰り返し処理			14	エラー処理		
6	対話型マクロ			15	課題演習		
7	配列			16	課題演習		
8	ユーザーフォーム			17	課題演習		
9	コントロール			18	定期試験		
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	60%	40%	100%
	注意事項						
関連科目	プログラミング言語Ⅰ、プログラミング言語実習Ⅰ、プログラミング言語Ⅱ、プログラミング言語実習Ⅱ、プログラミング言語実習Ⅲ、Java実習、数値計算実習						
使用教科書	①「Excel VBA 本格入門 ～日常業務の自動化からアプリケーション開発まで～」大村あつし 技術評論社						
参考書	①「例題30+演習問題70でしっかり学ぶ Excel VBA標準テキスト」近田順一朗 技術評論社						
学生へのメッセージ	<p>プログラミング技術を習得するには、文法だけでなくアルゴリズムも重要になります。VBAの文法的な特徴だけにこだわらず、どのような処理をさせることが最適であるかを意識し臨んでください。十分な復習を行い、理解が浅いと思われる分野については、随時講師に質問してください。加えて復習だけでなく、予習を必ず行ってください。予習・復習の目安として60時間自学を行ってください。</p>						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
ソフトウェア工学		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
菅原		A棟3階		2年前期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科		教科	ソフトウェア工学			
授業概要	まず、近年、社会にとって必要不可欠な存在となっている情報システムの基本的な概念や企業での利用形態について学びます。次に、情報システムの開発モデル、階層モデルや設計・テスト技法についての基礎を学びます。						
授業目標	1. 開発モデルにおいて、代表的なものを挙げれるとともに、それぞれの特徴を説明できる。						
	2. ウォーターフォールモデルにおける開発工程の流れを説明できる。						
	3. 内部設計と外部設計における開発視点の違いについて説明ができる。						
	4. テストの種類および実施方法について説明できる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	情報システムとは		10	外部設計(1)			
2	システム開発技法(1) (ウォーターフォールモデル、プロトタイプモデル、スパイラルモデル)		11	外部設計(2)			
3	システム開発技法(2) (成長モデル、RADモデル、アジャイルモデル、オブジェクト指向モデル)		12	内部設計			
4	開発コストモデル(ハルステッドモデル、FP法、COCOMO)		13	プログラム設計(1)			
5	情報システムの開発手順		14	プログラム設計(2)			
6	基本計画		15	プログラミングと単体テスト			
7	システム化要件定義(要件定義のための調査方法、分析方法)		16	ソフトウェアテスト、運用保守			
8	分析設計図法(フローチャート、NSチャート、PAD、ディシジョンテーブル、HIPO)		17	定期試験			
9	システム設計技法		18	試験の解説、授業内容の総括			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	—	100%	100%
	注意事項						
関連科目	ソフトウェア工学実習、アルゴリズム、計算機工学、データベースⅠ、データベースⅡ						
使用教科書	①「最新情報システムの開発」、伏見 正則著 実教出版						
参考書	①「システム設計論」 布広永示、今城哲二、大場みち子、中原 俊政 共著 コロナ社						
学生へのメッセージ	この講義ではシステム設計・開発手法を学びます。これはSE/プログラマの仕事がどのようなことをするかを知ることにもつながります。今までに学んだ知識が実際にどのような場面で使われるかも理解することができると考えています。SEやプログラマにならない人にとっても、製品開発のプロセスとの共通する点も多いので、積極的に取り組み、社会人になったときに、ぜひこの講義で学んだことを活かす工夫をしてみてください。						



科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
プログラミング言語実習Ⅲ		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
古橋		本部棟2階		2年前期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎実技		教科	情報数学演習			
授業概要	<p>Visual Basic for Applications (VBA) は、Microsoft Officeに含まれるアプリケーションソフトの拡張機能で、利用者が簡易なプログラムを記述して実行することで複雑な処理の自動化などを行なうために用意されたプログラミング言語です。Microsoft Officeのアプリケーションにおける、繰り返し行われる定型的な作業や複雑な処理を自動的に実行するためにVBAは多くの企業で活用されています。ここではExcel VBAを用いたイベントドリブン(イベント駆動型)のプログラム作成方法について学びます。「プログラミング言語Ⅲ」の内容を実習します。</p>						
授業目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. イベント駆動型のプログラムを作成できる。</li> <li>2. ユーザーフォームを用いたプログラムを作成できる。</li> <li>3. VBAの制御文が正しく使用できる。</li> <li>4.</li> <li>5.</li> <li>6.</li> <li>7.</li> <li>8.</li> </ol>						
授 業 計 画							
1	Excelマクロ、VBAの概要とエディタの操作方法		10	文字列の操作			
2	VBAの基本構文		11	日付、時刻の操作			
3	ブック、シート、セルをVBAで操作する		12	関数			
4	変数と条件分岐		13	イベントマクロ			
5	繰り返し処理		14	エラー処理			
6	対話型マクロ		15	課題演習			
7	配列		16	課題演習			
8	ユーザーフォーム		17	課題演習			
9	コントロール		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	60%	40%	100%
	注意事項						
関連科目	プログラミング言語Ⅰ、プログラミング言語実習Ⅰ、プログラミング言語Ⅱ、プログラミング言語実習Ⅱ、プログラミング言語Ⅲ、Java実習、数値計算実習						
使用教科書	①「Excel VBA 本格入門 ～日常業務の自動化からアプリケーション開発まで～」 大村あつし 技術評論社						
参考書	①「例題30+演習問題70でしっかり学ぶ Excel VBA標準テキスト」 近田順一朗 技術評論社						
学生へのメッセージ	<p>プログラミング技術を習得するには、文法だけでなくアルゴリズムも重要になります。VBAの文法的な特徴だけにこだわらず、どのような処理をさせることが最適であるかを意識し臨んでください。十分な復習を行い、理解が浅いと思われる分野については、随時講師に質問してください。加えて復習だけでなく、予習を必ず行ってください。予習・復習の目安として60時間自学を行ってください。</p>						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
マイコンプログラミング実習		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
佐藤		本部棟2階		2年前期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎実技		教科	計算機工学実習			
授業概要	マイクロコンピュータは身の回りの家庭用電気製品に内蔵され、高機能で使い勝手の良い製品として実用化されています。マイコンにも多くの種類がありますが、本講座では情報処理試験に採用されている16ビットマイコンであるCOMET II マイコンを使用して、アセンブリ言語(CASL II)によるプログラミングを通してマイコンの基本的機能について学びます。						
授業目標	1. COMET II マイコンシステムの基本的なハードウェア構成がわかること。						
	2. COMET II マイコンシステムの基本的機能がわかること。						
	3. COMET II マイコンシステムの基本機能を、実習課題を通してプログラミングできること。						
	4. COMET II マイコンシステムの基本機能を、実習課題を通してプログラミングできること。						
	5. COMET II マイコンシステムを使って各種センサからの入力法がわかること。						
	6. COMET II マイコンシステムを使って各種アクチュエータの制御方がわかること。						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	コンピュータが理解できる言葉		10	シフト演算命令			
2	アセンブラ言語の仕様		11	スタック操作命令とコール、リターン命令			
3	CASL II シミュレータの使い方		12	文字の定義と入出力命令			
4	アセンブラ命令		13	その他の命令			
5	転送命令		14	CASL II 命令の定石			
6	算術、論理加算命令		15	演習問題1			
7	分岐命令		16	演習問題2			
8	比較命令		17	演習問題3			
9	論理演算命令		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	—	100%	100%
	注意事項						
関連科目	プログラミング言語 I・II、プログラミング言語実習 I・II、計算機工学基礎、論理回路実習						
使用教科書	①自作テキスト						
参考書	①「CASL II」 福嶋宏訓著 新星出版社 ②「マイコン入門講座」 大須賀威彦著 電波新聞社						
学生へのメッセージ	身の周りには携帯電話、ゲーム機、家電製品などのマイクロコンピュータが組み込まれた様々な電子装置が使われています。これらの機器に組み込まれているマイコンのモデルであるCOMET II を通して、マイコンの仕組みを理解します。このような技術の基礎的な技術要素を習得することは、将来の組込技術者(ハード・ソフト)になるための第一歩です。課題ごとにプログラム設計、プログラミング、動作確認を行いますので、実学一体の楽しんで取り組める授業です。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
通信工学		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
上田		本部棟2階		2年前期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	データ通信工学				
授業概要	アナログ情報を伝送する仕組み、およびデジタル情報を伝送する仕組みを理解します。また、同一の通信メディアによって複数の伝送を多重化する方法を理解します。無線LANを中心に無線通信についても学びます。						
授業目標	1. アナログ伝送について理解する。						
	2. デジタル伝送について理解する。						
	3. 多重化について理解する。						
	4. 無線通信方式を学ぶ。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	通信システム、変調と復調	10	演習				
2	アナログ伝送(振幅変調)	11	光通信				
3	アナログ伝送(周波数変調)	12	無線通信の概要				
4	アナログ伝送(位相変調)	13	無線機器				
5	帯域通過デジタル通信(振幅シフトキーイング)	14	無線LAN (IEEE802.11)				
6	帯域通過デジタル通信(位相シフトキーイング)	15	無線LANアクセス方式				
7	帯域通過デジタル通信(周波数シフトキーイング)	16	無線認証方式、暗号化方式				
8	デジタルパルス変調(PCM)	17	演習				
9	多重通信システム	18	定期試験				
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	100%	—	—	—	100%
	注意事項						
関連科目	ネットワーク概論、ネットワーク工学、ネットワーク工学実習Ⅰ・Ⅱ、ネットワークプログラミング、情報セキュリティⅠ・Ⅱ、クラウドシステム						
使用教科書	①光・情報通信ネットワーク 古賀広昭・下塩義文・井手口健 森北出版						
参考書	①「伝送工学」 荒谷 孝夫他 オーム社						
学生への メッセージ	通信で用いられる技術の基礎について学びます。この分野は時間と周波数の両面から事象を観察することが重要ですので、時間で考えるだけでなく、周波数で考える姿勢を身につけてください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
オペレーティングシステム		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
福永		A棟3階		2年前期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	オペレーティングシステム				
授業概要	<p>オペレーティングシステムは電子計算機に欠かせない存在になっています。そのオペレーティングシステムの基本的な概念や構成、動作などについて学習します。特に近年セキュリティを向上したセキュアなオペレーティングシステムが利用されるようになってきました。その仕組みについても解説します。</p>						
授業目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. オペレーティングシステムの役割について基本的な知識を習得する。</li> <li>2. メモリ管理、プロセス管理、システム管理について、基本的な概念が理解できる。</li> <li>3. セキュアなオペレーティングシステムについて理解する。</li> <li>4.</li> <li>5.</li> <li>6.</li> <li>7.</li> <li>8.</li> </ol>						
授 業 計 画							
1	オペレーティングシステムの役割	10	起動スクリプト				
2	プロセス管理	11	割り込み、シグナル				
3	プロセススケジューラ	12	アクセス制御				
4	シェル	13	セキュアなオペレーティングシステム				
5	サーバ管理	14	セキュリティコンテキスト				
6	通信管理	15	アクセス制御ルール				
7	メモリ管理	16	OSの脆弱性を突いた攻撃				
8	ファイルシステム	17	定期試験および総括				
9	ディレクトリ構造	18					
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	30%	—	—	70%	100%
注意事項							
関連科目	サーバOS入門、情報セキュリティⅠ、情報セキュリティⅡ						
使用教科書	①自作						
参考書	①「モダンオペレーティングシステム」 アンドリュー・S・タネンバウム ピアソン・エデュケーション ②「オペレーティングシステムの概念」 Abraham Silberschatz Peter Baer Galvin Greg Gagne 共立出版						
学生へのメッセージ	この講義は、情報技術の基礎となる科目で情報システム技術科の他の科目とも深く関係しているため、十分な復習を行い、理解が浅いと思われる分野については、随時、講師に質問して下さい。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
情報セキュリティ I		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
福永		A棟3階		2年前期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	オペレーティングシステム				
授業概要	情報セキュリティの6要素について理解し、様々なセキュリティ上の脅威について学び、対策を考えます。セキュリティ確保で頻繁に使われているパスワードの仕組みについて理解し、パスワードを強固にする方法を学びます。また、暗号化方式について学び実践できるようにします。						
授業目標	1. セキュリティの要素の理解する。						
	2. 様々な脅威について理解する。						
	3. 脆弱性とは何かを理解する。						
	4. 攻撃について理解する。						
	5. 電子署名、電子証明書について理解する。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	情報セキュリティの要素	10	ディレクトリトラバーサル				
2	人為的、意図的な脅威	11	認証局				
3	DDoS攻撃	12	XSS攻撃				
4	脆弱性	13	電子署名				
5	標的型攻撃、ソーシャルエンジニアリング	14	電子証明書				
6	DNSサーバ	15	SSLサーバ証明書				
7	DNSサーバを利用した攻撃	16	TLS/SSL通信				
8	ランブラーの脅威	17	定期試験および総括				
9	ランブラー対策	18					
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	30%	—	—	70%	100%
	注意事項						
関連科目	ネットワーク工学実習Ⅰ、ネットワーク工学実習Ⅱ、ネットワーク工学実習Ⅲ、情報セキュリティⅡ、ネットワーク工学						
使用教科書	①自作						
参考書	①「情報セキュリティの基本と仕組み」 相戸 浩志 著 秀和システム						
学生への メッセージ	情報セキュリティの確保はネットワーク環境が便利になった現在、大きなテーマとなっています。これからの情報処理関係の技術者には特に必須知識となります。授業時間以外でも新聞などに目を通し、いろんなセキュリティ関連情報を吸収してください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
データベースⅡ		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
糸川		A棟3階		2年前期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科		教科	データ工学			
授業概要	<p>情報システムの設計においては、SQLと並んでデータベース設計技術力が求められます。本講義では、データベースⅠで学んだデータベース構造の理解を深めるとともに、さらにWebデータベースシステムの設計・構築を通して、システムとしてのデータベースの利用や、データベース設計の基礎について学びます。</p>						
	授業目標	1. Webデータベースシステムの設計・構築の流れが説明できる。					
2. MySQLに対してPHPを使ってデータ検索や更新の方法について説明できる。							
3. 第3正規化や制約を意識した簡単なデータベース設計ができる。							
4. MySQL、Apache、PHPのそれぞれの特徴を説明できる。							
5.							
6.							
7.							
8.							
授業計画							
1	HTTPサーバ、PHP、RDBMSとは		10	PHPを用いたデータベース操作(3)			
2	MySQL入門		11	Webファイルデータベースの構築(1)			
3	MySQLにおけるバッチ処理		12	Webファイルデータベースの構築(2)			
4	リレーショナルデータベースの設計と正規化		13	Webデータベースシステム設計(1)			
5	データベースの作成とデータ操作		14	Webデータベースシステム設計(2)			
6	PHPIによるWebアプリケーション入門(1)		15	Webデータベースシステム構築(1)			
7	PHPIによるWebアプリケーション入門(2)		16	Webデータベースシステム構築(2)			
8	PHPを用いたデータベース操作(1)		17	Webデータベースシステム構築(3)			
9	PHPを用いたデータベース操作(2)		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	—	100%	100%
	注意事項						
関連科目	データベースⅠ、データベース実習Ⅰ・Ⅱ、システム構築実習、ネットワーク工学						
使用教科書	①「Webデータベースの構築技術」 速水治夫・古井陽之助・服部哲 コロナ社						
参考書	①「IT Text データベース」 速水治夫・宮崎収兄・山崎清明 オーム社						
学生へのメッセージ	データベースⅠでは利用する観点から学びますが、データベースⅡではデータベースそのものの仕組みや設計・構築および運用といった観点から学びます。どちらの観点もSE、プログラマには必要な知識となります。特に、SEを目指す人には必要不可欠の知識・技術です。初めて聞く専門用語も増えてきますので、できる限り教科書を事前に目を通した上で、授業に臨むようにしてください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
図形処理工学		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
里中		C棟3階		2年前期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科		教科	図形処理工学			
授業概要	線形代数と3次元幾何変換、曲線・局面の表現などの図形処理に必要な数学の基礎を学びます。図形処理の基礎技術であるモデリング、レンダリング、シェーディングの技術を習得します。コンピュータへの図形の入力法、内部処理法、および表示法について講義します。						
授業目標	1. 図形処理の基本である座標変換、投影の幾何的表現を理解し、説明できる。						
	2. 3次元形状のモデリング、曲線・局面の手法を理解し、説明できる。						
	3. 図形処理のレンダリング、レイトレーシング、シェーディングの手法を理解し、説明できる。						
	4. 図形処理の知識を総合して、コンピュータ支援設計(CAD)の応用を説明できる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	コンピュータ・グラフィックスとは		10	レンダリング(1)(写実表現法)			
2	2次元座標変換(平行移動、回転、拡大縮小、アフィン変換)		11	レンダリング(2)(可視判定、陰面消去、Zバッファ法)			
3	3次元座標変換(合成変換、同次座標系)		12	レイトレーシング法			
4	投影と視体積(平行・透視投影、視野変換)		13	シェーディング(1)光源、反射			
5	3次元形状のモデリング(1)		14	シェーディング(2)物体の表面の性質			
6	3次元形状のモデリング(2)		15	シェーディング(3)フォン・グローのモデル			
7	曲線・曲面(1)(陰関数、パラメトリック)		16	照明モデル(ラジオシティ)			
8	曲線・曲面(2)(ベジェ・スプライン)		17	図形処理講義のまとめ			
9	中間試験		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	60%	40%	100%
	注意事項						
関連科目	画像処理工学、画像処理工学実習、基礎数学Ⅰ・Ⅱ、プログラミング言語Ⅰ・Ⅱ						
使用教科書	・「コンピュータグラフィックス(技術編CG標準テキストブック)」 CG-ARTS協会						
参考書	・「3Dゲームプログラマーのための数学」大川義邦 工学社 ・「3次元コンピュータグラフィックス」中前栄八郎、西田是友 昭晃堂						
学生へのメッセージ	現在のテレビ放送や映画ではCG技術は必要不可欠です。CGの基礎は、数学です。図形処理の数学の基礎知識からはじめて、できるだけ分かりやすく説明するので、数学と技術内容を併せて理解できるようになってほしい。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
ネットワークプログラミング		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
菅原		A棟3階		2年前期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	ソフトウェア工学実習			
授業概要	コンピュータ間でソケットを利用したTCP/IP通信を行うための仕組みを学び、実際にC言語で通信プログラムを作成して動作を確認します。						
授業目標	1. 通信機能を持ったプログラムを制作できる。						
	2. 通信用の関数(socket, bind, listen, connect, accept, send, recv, sendto, recvfromなど)について理解している。						
	3. TCP, UDP, IPの各プロトコルの基礎が理解できている。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	各socketシステムコールについての解説		10	課題7:ミニ会議プログラム(2)			
2	課題1:TCPクライアントサーバプログラム		11	課題8:UDPクライアントサーバ通信			
3	実験1:作成したプログラムの動作をtcpdumpで確認		12	課題9:ポートスキャン			
4	課題2:マルチプロセス(fork関数)		13	課題10:HTTP通信(クライアント)			
5	課題3:ファイル送信プログラム		14	課題11:HTTP通信(サーバ)			
6	課題4:ファイル送信プログラム改良(大容量ファイル送信)		15	課題12:Windows環境でのTCP通信プログラミング(Winsock)			
7	実験2:ファイル送信時の回線速度測定と、tcpdumpによるウィンドウ制御動作の確認		16	課題13:Windows環境でのUDP通信プログラミング(Winsock)			
8	課題5:TCPクライアントサーバのオリジナルサーバプログラム作成		17	応用:IoTの基礎(1)			
9	課題6:ミニ会議プログラム(1)		18	応用:IoTの基礎(2)			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	100%	—	—	—	—	—	100%
	注意事項						
関連科目	ネットワーク工学、プログラミング言語 I、プログラミング言語実習 I、オペレーティングシステム、ネットワーク工学実習 II						
使用教科書	①「TCP/IPソケットプログラミングC言語編」 Michael J. Donahoo/Kenneth L. Calvert 共著 小高知宏 監訳 オーム社						
参考書	①「猫でもわかるネットワークプログラミング」 桑井 康孝 著 ソフトバンククリエイティブ						
学生へのメッセージ	通信プログラムの制作には、単にプログラミング言語のスキルだけではなく、OSの動作、通信プロトコル、ネットワーク、通信制御の構造体、通信用の関数などについての知識が要求されます。自分から積極的に勉強し、試行錯誤しながらプログラムを完成させるような学生を希望します。						



科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
アルゴリズム実習		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
糸川		A棟3階		2年前期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技	教科	ソフトウェア工学実習				
授業概要	講義「アルゴリズム」で学んだアルゴリズムとデータ構造などに関するプログラム作成実習を行います。フローチャートで表現されたアルゴリズムを元にし、C言語でプログラムとして実装を行います。条件分岐、反復、関数といったプログラム作成の基本、配列、リスト、ツリーといった基本的なデータ構造、ソート(整列)やサーチ(探索)といった基本的なアルゴリズムの実装を通して、より理解を深めます。また、作成したプログラムの動作時間を計測し、アルゴリズムの時間計算量との関係を学びます。						
授業目標	1. 理解したアルゴリズムをフローチャートとして表現できる。						
	2. フローチャートを元にしてC言語を用いてプログラムを作成できる。						
	3. アルゴリズムの時間計算量とアルゴリズムをもとに作成したプログラムの処理時間との関係を理解できる。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	演習概要	10	探索アルゴリズム(2)				
2	制御構造: 接続構造	11	探索アルゴリズム(3)				
3	制御構造: 選択構造	12	ソートアルゴリズム(1)				
4	制御構造: 反復構造(1)	13	ソートアルゴリズム(2)				
5	制御構造: 反復構造(2)	14	ソートアルゴリズム(3)				
6	基本的データ構造(1)	15	高速な探索アルゴリズム(1)				
7	基本的データ構造(2)	16	高速な探索アルゴリズム(2)				
8	基本的データ構造(3)	17	高速なソートアルゴリズム(1)				
9	探索アルゴリズム(1)	18	高速なソートアルゴリズム(2)				
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	100%	—	—	—	—	—	100%
	注意事項						
関連科目	プログラミング言語 I・II、プログラミング言語実習 I・II、基礎数学 I・II、アルゴリズム						
使用教科書	①「コンピュータ・アルゴリズム入門」 多田憲孝 日本履行出版会						
参考書	①「定本 Cプログラマのためのアルゴリズムとデータ構造」 近藤嘉雪 ソフトバンククリエイティブ						
学生への メッセージ	プログラマを目指す学生にとっては、効率の良い、わかりやすいプログラムを書くことが大切です。そのためには、アルゴリズムやデータ構造に関する基本知識が必要です。講義「アルゴリズム」で学んだ内容を実際にC言語を用いて実装する実習を通じて、効率的なプログラムを作成することの重要性を体感して下さい。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
データベース実習Ⅱ		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
糸川		A棟3階		2年前期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	情報工学実習			
授業概要	データベース実習Ⅰに引き続きSQLの実習を行うとともに、データベースを含むシステム設計実習を行います。PHPを使用したアプリケーションからのデータベースアクセス実習を行い、簡単なデータベースシステムを設計・構築します。さらに、RDBMSの機能であるトランザクション管理や障害回復の実習を行います。						
授業目標	1. MySQLやPHPなどWebデータベースシステムに必要なプログラムをインストールできる。						
	2. PHPを用いてデータベース操作するプログラムが作成できる。						
	3. 簡単なデータベースシステム設計・構築ができる。						
	4. 画像データを操作するPHPプログラムが作成できる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	HTTPサーバ、PHP、RDBMSとは		10	PHPを用いたデータベース操作(3)			
2	MySQL入門		11	Webファイルデータベースの構築(1)			
3	MySQLにおけるバッチ処理		12	Webファイルデータベースの構築(2)			
4	リレーショナルデータベースの設計と正規化		13	Webデータベースシステム設計(1)			
5	データベースの作成とデータ操作		14	Webデータベースシステム設計(2)			
6	PHPIによるWebアプリケーション入門(1)		15	Webデータベースシステム構築(1)			
7	PHPIによるWebアプリケーション入門(2)		16	Webデータベースシステム構築(2)			
8	PHPを用いたデータベース操作(1)		17	Webデータベースシステム構築(3)			
9	PHPを用いたデータベース操作(2)		18	プレゼンテーション			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	50%	—	—	—	50%	—	100%
	注意事項						
関連科目	データベースⅠ・Ⅱ、データベース実習Ⅰ、システム構築実習、ネットワーク工学						
使用教科書	①「Webデータベースの構築技術」 速水治夫・古井陽之助・服部哲 コロナ社						
参考書	①「IT Text データベース」 速水治夫・宮崎収兄・山崎清明 オーム社						
学生への メッセージ	MySQLとPHPを用いてWebデータベース設計・構築の基礎を実習を通じて学びます。この構築にあたっては、答えはひとつではありません。積極的に様々な情報を調べたり、自分なりに工夫して、“オンリーワン”のシステム構築をぜひ目指してください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
ネットワーク工学実習Ⅱ		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
福永		B棟3階		2年前期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	データ通信実習			
授業概要	ネットワーク機器を用いて企業で使っている単一ネットワークおよび複数のネットワークから構成されるサイトを構築します。また、ネットワークの冗長化について学びます。						
授業目標	1. 通信機器であるスイッチングハブの設定方式を理解する。						
	2. スwitchングとルーティングの違いを理解する。						
	3. 単一ネットワークを構築することができる。						
	4. 複数のネットワークから成るサイトを構築できる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	IP機能、IPアドレスの割当て		10	順引きマスターファイルの作成			
2	IPフォワーディング		11	逆引きマスターファイルの作成			
3	Telnetによる操作、ルーティングテーブル		12	テストツールの利用			
4	Telnetによる操作		13	新たなネットワークへDNSサーバの設置			
5	複数のネットワークから構成されるシステム		14	異なるネットワーク間のDNS連携			
6	スターティックルーティング		15	異なるネットワークの順引き			
7	インターネットへの接続		16	別名レコード			
8	DNSサーバの役割		17	定期試験および総括			
9	DNSサーバの主設定ファイル		18				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	30%	—	70%	100%
	注意事項						
関連科目	ネットワーク概論、ネットワーク工学、ネットワーク工学実習Ⅰ・Ⅲ、ネットワークプログラミング、情報セキュリティⅠ・Ⅱ、クラウドシステム、ネットワーク施工実習						
使用教科書	①自作テキスト						
参考書	①「DNS&BIND」 Paul Albiz著 オライリー・ジャパン						
学生へのメッセージ	情報関連の企業に就職したらサーバを構築する仕事を任される機会は必ずと言っていいほどあります。実際に使えるシステムを作ることは楽しいことです。実機を使って行う貴重な実習です。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
図形処理工学実習		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
里中		B棟3階		2年前期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	図形処理工学			
授業概要	図形処理基礎で学んだ知識をベースに、OpenGLの3次元ライブラリとC言語を用いて、プログラムを作成します。基本3次元モデル、幾何変換、モデルの作成、レンダリング、テクスチャマッピング、スプラインによる自由曲線の表現、マウスを用いたグラフィックユーザインターフェースの画面設計の手法を学びます。						
授業目標	1. 3次元のモデル作成と幾何変換のプログラムを作成できる。						
	2. ウィンドウ／メニューベースのGUIグラフィックユーザインターフェースを設計できる。						
	3. リアルタイムの3次元CGの処理のプログラムを作成できる。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	ウィンドウ設定と基本図形の描画		10	シェーディング(2)			
2	3次元図形の描画と陰線処理(1)		11	光源の設定(1)			
3	3次元図形の描画と陰線処理(2)		12	光源の設定(2)			
4	モデリング入門(1)		13	テクスチャマッピング			
5	モデリング入門(2)		14	スプラインに形状表現			
6	クラスとインスタンス(インスタンス生成、インスタンス変数、クラス変数、インスタンス、メソッド)		15	自由課題の作成(1)			
7	アニメーション(2)		16	自由課題の作成(2)			
8	イベント処理		17	自由課題の作成(3)			
9	シェーディング(1)		18	定期試験			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	60%	40%	100%
	注意事項						
関連科目	画像処理工学、画像処理工学実習、基礎数学Ⅰ・Ⅱ、プログラミング言語Ⅰ・Ⅱ						
使用教科書	・「OpenGLによる3次元CGプログラミング」林武文、加藤清敬 コロナ社						
参考書	・「C言語によるプログラミング(基礎編)」内田智史 オーム社						
学生へのメッセージ	本実習では、教科書の演習課題を実践することによって進めます。実践した課題は、毎回の実習終了時に提出します分からない点を見つけたら積極的に質問し、本実習の時間内で解決するようにしてください。プログラミングは経験を重ね様々なプログラムを作成することで、その能力が向上します。そのため、この授業は実際のプログラムを多く作成することを目的とした授業です。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
卒業研究		I 群[機械]・II 群[電子・情報]		A	4単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
各科教員				2年前期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科				
授業概要	<p>これまでに修得してきた知識と技術を基礎として、与えられたテーマについて、問題点の検討から解決まで自主的に取り組みます。これを通じて発想力、設計製作能力、日程管理能力、チームプレイ能力および得られた成果を説明する能力を身につけます。</p>						
授業目標	1. 取組む課題に対して、その解決のために必要な情報を収集する能力が身に付くこと。						
	2. 取組む課題に対する自分なりの解決策を提案できること。						
	3. 課題に対する解決案を実行できること。						
	4. 研究活動の内容およびその成果について分かりやすく説明できること。						
	5. 研究活動の内容およびその成果について報告書にまとめることができること。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	ガイダンスおよび研究テーマの決定		10	研究テーマに関連する情報収集			
2	ガイダンスおよび研究テーマの決定		11	研究テーマに関連する基礎技術の習得			
3	研究テーマに関する問題点の把握		12	研究テーマに関連する基礎技術の習得			
4	研究テーマに関する問題点の把握		13	研究テーマに関連する基礎技術の習得			
5	研究テーマに関する問題点の把握		14	研究テーマに関連する基礎技術の習得			
6	研究テーマに関する問題点の把握		15	研究テーマに関連する基礎的実験			
7	研究テーマに関連する情報収集		16	研究テーマに関連する基礎的実験			
8	研究テーマに関連する情報収集		17	研究テーマに関連する基礎的実験			
9	研究テーマに関連する情報収集		18	研究テーマに関連する基礎的実験			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演 習	取組状況と成果	発表会	報告書	合 計
	—	—	—	50%	30%	20%	100%
	注意事項						
関連科目	全科目						
使用教科書	適宜						
参考書	適宜						
学生への メッセージ	卒業研究では、研究の目的を十分理解しておくことが大切です。目的がはっきりしていなければ、問題を解決することができません。指導教員から指示を促されることのない、自主的な推進を望みます。指導教員とともによい研究成果をあげてください。						

## 4. 教科 [2年後期]

### 一般教養科目

法学概論

英語Ⅳ (Communication or Read&Write) (選択)

### 基礎 ・ 学科科目

生産工学

### 基礎 ・ 実技科目

数値計算実習

ソフトウェア工学実習

### 専門 ・ 学科科目

クラウドシステム

情報セキュリティⅡ

画像処理工学

### 専門 ・ 実技科目

ネットワーク工学実習Ⅲ

画像処理工学実習

マルチメディア工学実習Ⅰ

マルチメディア工学実習Ⅱ

図形処理応用システム実習

卒業研究

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
法学概論		I 群[機械]・II 群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
井寺		本部棟2階		2年後期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	<p>私たちは、日常生活を送るうえで、様々な法規範と関わりをもっています。「法学概論」では、日本国憲法や我が国において通用している法律のなかでも、特に私たちと身近なもの－民法、刑法、労働法、道路交通法など－にふれ、それらに関する基本的知識の習得を目指します。また、技術者として身につけておきたい知的財産法なども取り上げます。毎回、授業の概要に関してまとめたプリントを配布し、プロジェクターを使用しながら説明する予定です。</p>						
授業目標	1. 法・法律とは何かを理解し、国家における国民と法・法律との関係について具体的なイメージをつかむ。						
	2. 一般教養として、法律の基本的知識を習得し、それらを概括的に説明できるようになる。						
	3. 工業生産上の法的制限や責任を理解し、それらの課題について自らの意見を述べるようになる。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	法学入門Ⅰ－法の体系－		10		消費生活と法律－消費者の権利、クーリング・オフ制度－		
2	法学入門Ⅱ－法律の制定過程、六法の見方－		11		労働と法律		
3	日本国憲法Ⅰ－憲法の構成および基本的知識－		12		技術者と法律Ⅰ－製造物責任法(PL法)－		
4	日本国憲法Ⅱ－憲法に定められた義務と権利－		13		技術者と法律Ⅱ－知的財産法－		
5	日常生活と法律Ⅰ－戸籍・結婚・離婚－		14		技術者と法律Ⅲ－公益通報者保護法－		
6	日常生活と法律Ⅱ－財産・相続・遺言－		15		技術者と法律Ⅳ－技術者倫理－		
7	犯罪と法律Ⅰ－刑法の基本原則－		16		行政と法律－情報公開法－		
8	犯罪と法律Ⅱ－裁判員制度－		17		定期試験		
9	交通事故と法律		18		総括		
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	+α	20%	－	－	20%	60%	100%
	注意事項	その他(20%)は、課題(毎回、課題を与えます)の提出状況に応じて採点します。					
関連科目							
使用教科書	①「ポケット六法(令和4年版/2022年版)」有斐閣 令和2(2020)年版や令和3(2021)年版、他社出版の六法を持っている人はそれを代用してもかまいません。但し、授業は令和4(2022)年版を参考にしながら進めます。						
参考書	①「18歳から考えるワークルール」道幸哲也・加藤智章(編) 法律文化社 ②「18歳からはじめる民法(第2版)」潮見佳男・中田邦博・松岡久和(編) 法律文化社 ③「憲法(第7版)」芦部信喜 岩波書店など						
学生への メッセージ	広い社会のなかで自分の役割を果たしながら、自分らしく生きる力が求められています。まずは、「社会」に関心を持ち、そこで起きている様々な出来事やニュースへの関心を高めてください。また、「法律は知っている者にしか味方しない」といわれるように、まずは法律や制度を知ることが大切です。本科目を通して、賢く法的問題に対処していく術を身につけましょう。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
英語Ⅳ(Communication)		Ⅰ群[機械]・Ⅱ群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
林		本部棟2階		2年後期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	旅行に行く際に必要な語彙、フレーズなどをシーン別に学習し、シンプルな表現を繰り返し練習をすることで身につけていきます。また、海外旅行で知っていると便利なマメ知識も取り入れていきます。						
授業目標	1. 繰り返しのロールプレイングで声を出すことにより、簡単なフレーズを自然に言えるようになります。						
	2. 海外の生活や文化についても学習し、海外に興味を持ちましょう。						
	3. とにかく英語を楽しみましょう。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	On the Plane/機内で(～をお願いします)		10	Shopping1/買い物1(～してもいいですか、～できますか) 【単語テスト⑦】			
2	At the Currency Exchange/両替所で(～したいのですが) 【単語テスト①】		11	Shopping2/買い物2(～を探しているのですが) 【単語テスト⑧】			
3	At the Hotel1/ホテルで1(～していただけませんか) 【単語テスト②】		12	At the Post Office/郵便局で(～はいくらですか) 【単語テスト⑨】			
4	At the Hotel 2/ホテルで2(～はありますか) 【単語テスト③】		13	Sightseeng2/観光2(～はありますか) 【単語テスト⑩】			
5	On the Train/Bus/電車/バスで(これは～しますか) 【単語テスト④】		14	At the Restaurant/レストランで(～をもらえますか) 【単語テスト⑪】			
6	Sightseeing1/観光1(～はどこですか) 【単語テスト⑤】		15	Hospital/Pharmacy/病院・薬局で(～(病状)です) 【単語テスト⑫】			
7	確認テスト1		16	Review 【単語テスト⑬】			
8	グループワーク(プレゼンに挑戦！) 【単語テスト⑥】		17	確認テスト3			
9	グループワーク(プレゼンに挑戦！) テスト2		18	Review 【単語テスト⑭】			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	60%	—	—	10%	30%	100%
	注意事項						
関連科目	英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ						
使用教科書	①「My First Trip」著者 Tae Kudo GENGAGE Learning ②「TOEIC L&R TEST 出る単特急銀のフレーズ」著者 TEX加藤 朝日新聞出版						
参考書							
学生への メッセージ	英語を通してたくさんの人とコミュニケーションをとることが出来ます。一歩前へ踏み出してみましょう！						



科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
英語Ⅳ(Read&Write)		Ⅰ群[機械]・Ⅱ群[電子・情報]		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
池田		本部棟2階		2年後期	一般教養		
厚生労働省基準 ▼							
区分	一般教養		教科				
授業概要	300ワード程度の短い英文で、一語一語の意味を取っていくより、おおよその内容を理解する力を養うことをめざします。苦手な人でも挫折しないように日本語で答えられる問題も多くあります。取り上げるテーマは、映画やスポーツなど親しみやすいものから環境問題や貧困問題、ビジネスなど多岐にわたります。また、「銀のフレーズ」の単語テストを継続的に行うことにより基礎力アップを目指します。						
授業目標	1. 全てを読まなくてもおおよその内容を把握できる読み方を身につけることをめざします。						
	2. 積極的に英語に取り組む態度を養います。						
	3. 毎時銀のフレーズの単語テストを行い、基礎力をつけます。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	Green School バリで始まった環境にやさしい教育			10	Caber Tossing ケイバートスって何？		
2	From Tibet with Love メコン川の水は誰のもの？			11	Bacteria バクテリアは体に不可欠		
3	How to Measure the Size of the Earth 地球のサイズを手動で計った古代人			12	確認テスト		
4	Being Green 高級ホテルもエコをめざす時代			13	Around the World in 518 Days 世界一周航海に成功した少女		
5	How to Live to Be 100 100歳までハッピーに生きる秘訣			14	Kodak and Apple 2大テック企業の栄枯盛衰物語		
6	確認テスト1			15	Happy Endings 映画はハッピーエンドであるべき？		
7	The Great Pacific Garbage Patch 海洋プラスチックと私たちの責任			16	Beyond the Milky Way 銀河系を見出した科学者たち		
8	Solo Free Climbing 孤独で危険なロッククライミングに熱狂する人々			17	定期試験		
9	Fair Trade フェアトレードで途上国が潤う仕組み			18	総括		
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	60%	—	—	10%	30%	100%
	注意事項						
関連科目	英語Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ						
使用教科書	①A New Look at the World Easy to Read Comtemporary Topics 英語リーディング入門新たな世界を開く15章 原田祐貴・橋本健広・Matricia Massy 金星堂 ②TOEIC&TEST出る単特急 銀のフレーズ 著者 TEX 加藤 朝日新聞出版						
参考書							
学生への メッセージ	社会に出て、仕事や生活の中で英語に接したとき、臆することなく読んでみよう、聞いてみようという意欲を持ってほしいと思います。これまで学習してきた英語力をもとに読む力をつけていきましょう。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
生産工学		Ⅱ群[電子・情報]		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
桐原		本部棟2階		2年後期	基礎・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎学科		教科	生産工学			
授業概要	<p>生産現場に必要なものづくりの方法を学習します。            企業経営活動の中で製造業に特有な活動である、設計、計画、工程、組み立てなどの生産管理の基本概念と、統計的手法含む品質管理について学習します。            将来の職場のリーダーとして活躍できるように広範囲な基礎知識を学びます。            また、最新のものづくりを取り巻く社会情勢、AIやIoTの技術動向なども紹介します。</p>						
授業目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生産とは、管理とは、組織とはなど、生産の基本的な用語、内容が理解できる。</li> <li>2. 工程管理の手順計画、工数計画、負荷計画、日程計画の内容が理解できる。</li> <li>3. 品質管理の手法であるパレート図、ヒストグラム、管理図などが理解できる。</li> <li>4. 統計的品質管理の手法を用いて、正規分布、標準偏差、管理限界などの意味、数値が理解できる。</li> <li>5. 製造業が遵守、準拠すべき法規制や国内外の標準規格が理解できる。</li> <li>6. 生産管理におけるICT、AI、IoTの適用領域が理解できる。</li> <li>7.</li> <li>8.</li> </ol>						
授 業 計 画							
1	オリエンテーション 企業経営活動と製造業	10	【生産現場見学】(予定) 本田技研工業株式会社 熊本製作所 Ⅲ時限+Ⅳ時限 レポート課題作成・提出				
2	企業経営活動と企業会計 原価管理:教科書①第7章	11	品質管理概説:教科書②第1章 QC的ものの見方・考え方 品質管理の実践:教科書②第2章 品質管理の実践				
3	生産システムと生産計画の基礎:教科書①第1章 製品企画:教科書①第2章	12	品質管理の手法:教科書②第3章 データの取り方とまとめ方				
4	工程管理基礎:教科書①第3章 工程管理、生産計画、 工程編成	13	品質管理の手法:教科書②第3章 QC七つ道具				
5	工程管理基礎:教科書①第3章 生産統制、生産システム とIE	14	品質管理の手法:教科書②第3章 新QC七つ道具、統計的方 法				
6	作業管理と設備管理の基礎:教科書①第4章	15	安全衛生管理:教科書①第9章 模擬試験				
7	資材・在庫管理と物流管理の基礎:教科書①第5章 資材 管理、資材計画、在庫管理	16	環境管理:教科書①第10章				
8	資材・在庫管理と物流管理の基礎 / 納期管理:教科書① 第5章 物流管理、物流の機能 / 第8章 納期管理	17	定期試験				
9	【生産現場見学】(予定)本田技研工業株式会社 熊本製 作所 Ⅲ時限+Ⅳ時限 レポート課題	18	生産管理システム体系 AI・IoTの技術動向				
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	50%	—	—	—	—	50%	100%
	注意事項	提出期限に遅れたレポートは、遅れた日数に応じて減点します。					
関連科目	安全衛生工学、キャリア形成Ⅲ						
使用教科書	①「生産管理 BASIC級」監修 渡邊一衛 中央職業能力開発協会編 発売元 社会保険研究所 2016年 ②「この一冊で合格! QC検定3級集中テキスト&問題集」著者 鈴木秀男 ナツメ社 2015年						
参考書							
学生への メッセージ	<p>本科目では、生産現場で必要となるものづくりの基本知識を学びます。企業人として知っておくべき生産管理と品質管理に関する基本的な概念、手法、用語を理解していただき、重要な用語や手法については日常的に使えるようになってください。授業は教科書の要点をまとめたスライドを基に進めます。また、学習を促進するための補足資料や要点資料等も配布します。</p> <p>生産工学の基礎を身につけて、将来は職場のリーダーとして活躍できる人材になられることを期待します。</p>						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
数値計算実習		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
菅原		A棟3階		2年後期	基礎・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	系基礎実技		教科	情報数学演習			
授業概要	連立一次方程式、非線形方程式、関数近似(補間多項式)、数値積分、常微分方程式などの基礎的な数値計算法のアルゴリズムについて学び、実際にC言語でプログラミングを行って動作を検証します。						
授業目標	1. 基本的な数値計算法のアルゴリズムの概要が理解できている。						
	2. 数値計算法のアルゴリズムをもとにC言語でプログラムが作成できる。						
	3. コンピュータで数値計算を行う場合に生じる誤差について理解できている。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	講義概要、浮動小数点体系、誤差、有効数字、桁落ち、丸め等。		10	連立一次方程式の反復解法(3) (SOR法)			
2	連立一次方程式の直接解法(1) (単純ガウス消去法)		11	関数近似と補間(1) (補間多項式の計算)			
3	連立一次方程式の直接解法(2) (部分ピボット選択付きガウス消去法)		12	関数近似と補間(2) (ラグランジュ補間)			
4	連立一次方程式の直接解法(3) (LU分解(1))		13	関数近似と補間(3) (ニュートン補間)			
5	連立一次方程式の直接解法(3) (LU分解(2))		14	数値積分(1) (区分求積法)			
6	非線形方程式(1) (2分法)		15	数値積分(2) (台形公式)			
7	非線形方程式(2) (ニュートン法)		16	数値積分(3) (シンプソン公式)			
8	連立一次方程式の反復解法(1) (ヤコビ法)		17	常微分方程式(1) (オイラー法、ホイン法)			
9	連立一次方程式の反復解法(2) (ガウス・ザイデル法)		18	固有値問題 (べき乗法)			
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	100%	—	—	—	—	—	100%
	注意事項						
関連科目	アルゴリズム、アルゴリズム実習、プログラミング言語Ⅰ、プログラミング言語実習Ⅰ、プログラミング言語Ⅱ、プログラミング言語実習Ⅱ、基礎数学Ⅰ、基礎数学Ⅱ、応用数学Ⅰ、応用数学Ⅱ						
使用教科書	①「例題で学ぶCによる数値計算プログラミング」 森本義廣・黒瀬能幸 編著 岡野大・阿萬裕久・菅原智裕 共著 日本理工出版会						
参考書	①「C言語による数値計算入門」 皆本 晃弥著 サイエンス社						
学生へのメッセージ	1年次に学習した数学的問題(線形代数、積分など)をコンピュータで解くにはどうすればよいのか、実際にプログラムを作成して動作を検証しながら、その理論を学びます。数学的知識に加え、数値計算のアルゴリズムを考える能力、Cプログラミングの能力等、総合力が問われる科目です。講義に先立ち、関連科目にあげた内容をよく復習しておいてください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
ソフトウェア工学実習		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
菅原		A棟3階		2年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	ソフトウェア工学基本実習			
授業概要	2年前期までで学んだ情報処理技術を用いて、実際に情報処理システムの開発工程のうち、要件定義、外部設計、内部設計の各工程をグループに分かれて行います。						
授業目標	1. システム要件を正しく理解できる。						
	2. 要件定義、外部設計、内部設計の各工程の仕様書を作成することができる。						
	3. 仕様書にもとづいてレビューを行い、自分たちが設計した意図を明確に相手に伝えることができる。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	講義概要、および実習で設計するシステム要件の説明		10	外部設計(4)			
2	要件定義書作成(1)		11	外部設計のレビュー			
3	要件定義書作成(2)		12	内部設計(1)			
4	要件定義書作成(3)		13	内部設計(2)			
5	要件定義書作成(4)		14	内部設計(3)			
6	要件定義のレビュー		15	内部設計(4)			
7	外部設計(1)		16	内部設計(5)			
8	外部設計(2)		17	内部設計のレビュー			
9	外部設計(3)		18	総合演習			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	100%	—	—	—	—	—	100%
	注意事項						
関連科目	ソフトウェア工学、計算機工学基礎、計算機工学応用、プログラミング言語Ⅰ、プログラミング言語Ⅱ						
使用教科書	①自作プリント						
参考書	①「最新情報システムの開発」 伏見 正則著 実教出版						
学生への メッセージ	座学で学んだことを実際に実践し、SE/プログラマが仕事で行っている設計書の作成やその設計書に基づくシステムの構築を通じて、今まで学んだことがどういう局面で使われるのか興味を持って体験してください。本やインターネットでいくら調べても正解は出てきません。今まで自分が学んできた知識・経験をフルに活用して、自分なりのシステム設計を行ってください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
クラウドシステム		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
福永		B棟3階		2年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	データ通信工学				
授業概要	クラウドの概念を理解し、提供される特有の機能を学びます。技術基盤となる仮想化について理解し、企業の現場で役に立つ知識を習得します。						
授業目標	1. クラウドの概念を理解できる。						
	2. クラウド特有の機能を理解する。						
	3. 仮想化技術を理解する。						
	4. クラウド上のアプリケーションであるWebサーバを操作できるようになる。						
	5. ファイアーウォールの運用						
	6.						
	7.						
	8.						
授業計画							
1	クラウドの基礎知識	10	クラウド利用サーバ				
2	仮想マシン	11	クラウド利用サーバ				
3	ディザスタ・リカバリ	12	クラウド利用サーバ				
4	IoTとクラウド	13	電子証明書の利用				
5	クラウドサービスの種類	14	クラウドの暗号化通信				
6	クラウドのメリット・デメリット	15	クラウド上のセキュアなアプリケーション開発				
7	仮想マシンの管理	16	クラウド上のセキュアなアプリケーション開発				
8	クラウド上でのサーバ管理	17	定期試験および総括				
9	クラウドとファイアーウォール	18					
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	30%	—	—	70%	100%
	注意事項						
関連科目	ネットワーク概論、ネットワーク工学、ネットワーク工学実習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、ネットワークプログラミング、情報セキュリティⅠ・Ⅱ、クラウドシステム、ネットワーク施工実習						
使用教科書	①自作テキスト						
参考書	②「並列コンピュータ工学」 昭晃堂						
学生へのメッセージ	通信の応用システムであり、利用場面が急増しているクラウド技術について学ぶことは企業の現場でも役立つことが大いに期待できます。知識を活かせるチャンスは来ます。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
情報セキュリティⅡ		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
福永		B棟3階		2年後期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	オペレーティングシステム				
授業概要	セキュリティを高めるために広く用いられている電子証明書、ファイアウォールについて理解します。また、脆弱性を検知するペネトレーションテストについて学びます。						
授業目標	1. 脆弱性を持つシステムの調査方法について学ぶ。						
	2. 攻撃の仕組みを理解する。						
	3. Webサーバのセキュリティ向上方法を取得する。						
	4. セキュリティ診断方法を学ぶ。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	Kali Linuxの紹介、3 way handshake、フラグ	10	SSL/TLSの脆弱性				
2	DoS攻撃の仕組み	11	MITM				
3	リソース管理ツール	12	MITB				
4	DoS, DDoS攻撃の防御	13	通信データの改ざん				
5	ポートスキャン	14	DNSキャッシュポイズニング				
6	パケットアナライザ	15	セキュリティ診断				
7	サイトの情報収集	16	セキュリティ診断				
8	低性能マシンでも可能な攻撃	17	定期試験および総括				
9	WAF	18					
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	30%	—	—	70%	100%
	注意事項						
関連科目	ネットワーク工学実習Ⅰ、ネットワーク工学実習Ⅱ、ネットワーク工学実習Ⅲ、情報セキュリティⅠ、ネットワーク工学						
使用教科書	①自作						
参考書	①「情報セキュリティの基本と仕組み」 相戸 浩志 著 秀和システム						
学生への メッセージ	情報セキュリティの確保はネットワーク環境が便利になった現在、大きなテーマとなっています。これからの情報処理関係の技術者には特に必須知識となります。授業時間以外でも新聞などに目を通し、いろんなセキュリティ関連情報を吸収してください。また、この授業では実際の現場で役立つ内容が多く含まれます。社会人になってから活躍するためにも頑張って取り組んでください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
画像処理工学		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
牧岡		A棟3階		2年後期	専門・学科		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻学科	教科	図形処理工学				
授業概要	現在、デジタル画像処理技術は各種産業、医用、映像メディアなど様々な分野に応用されています。コンピュータの処理能力の進歩と共にその重要性は益々高まっています。本講義では画像処理工学の基本知識の習得を目的とし、その基本原理やアルゴリズムを中心に学びます。						
授業目標	1. 画像の標本化、量子化、カラー画像、フォーマットを理解し、説明できる。						
	2. 画質改善、2値画像処理、特徴抽出を理解し、説明できる。						
	3. 画像の符号化、パターンマッチングのアルゴリズムを説明できる。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授業計画							
1	画像処理総論	10	画像の圧縮符号化				
2	画像の取り扱い	11	電子透かし				
3	階調補正	12	2値画像処理				
4	2値化処理(ヒストグラム、ドットパターン法)	13	立体・3次元環境認識				
5	2値化処理(組織的ディザ法、誤差拡散法)	14	動画画像処理				
6	空間フィルタリング(Sobelフィルタ、ラプラシアンフィルタ)	15	文字・図形認識				
7	空間フィルタリング(Robertsフィルタ、Forsenフィルタ、レンジフィルタ)	16	画像の認識				
8	周波数フィルタリング(周波数スペクトル)	17	カラー画像処理				
9	周波数フィルタリング(高速フーリエ変換)	18	定期試験				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	60%	40%	100%
	注意事項						
関連科目	画像処理工学実習、基礎数学Ⅰ、基礎数学Ⅱ、応用数学Ⅰ、応用数学Ⅱ、プログラミング言語Ⅰ、プログラミング言語Ⅱ						
使用教科書	①「C言語による画像処理プログラミング入門 —サンプルプログラムから学ぶ—」長尾智晴 著 朝倉書店						
参考書	①「画像処理の基本技法」中山、横井、長谷川、奥水 共著 技術評論社 ②「C言語で学ぶ実践画像処理」八木伸行他 著 オーム社						
学生へのメッセージ	この講義は、十分な復習を行い、理解が浅いと思われる分野については、随時、講師に質問して下さい。加えて、復習だけではなく、予習を必ず行って下さい。予習・復習の目安として 60時間自学を行って下さい。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
ネットワーク工学実習Ⅲ		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
福永		B棟3階		2年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技	教科	ソフトウェア工学実習				
授業概要	企業にインターネット環境を導入する一連の作業を実際に行う。DNSサーバ、メールサーバ、POPサーバの構築を行います。						
授業目標	1. メールサーバの構築、管理ができる。						
	2. メールサーバとDNSサーバの連携設定ができる。						
	3. メールダウンロードサーバの構築、管理ができる。						
	4. セキュアなメール送受信環境を構築できる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	メールシステムの仕組み	10	POPサーバの設定				
2	ローカルホストでのメールのやり取り	11	GUIメールソフトを使った受信				
3	メールログ	12	GUIメールソフトを使った送信				
4	メールキューと各パラメータ	13	電子証明書の作成				
5	メールシステム設定ファイル	14	電子証明書をメールサーバに組み込む				
6	異なるネットワークへのメールサーバ設置	15	メールの暗号化通信				
7	ファイアウォール設定とMXレコード	16	セキュアなメール送受信				
8	異なるネットワーク間のメール送受信	17	定期試験および総括				
9	POPサーバの仕組み	18					
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	30%	—	70%	100%
	注意事項						
関連科目	ネットワーク概論、ネットワーク工学、ネットワーク工学実習Ⅰ・Ⅱ、ネットワークプログラミング、情報セキュリティⅠ・Ⅱ、クラウドシステム、ネットワーク施工実習						
使用教科書	①自作テキスト						
参考書	②「DNS&BIND」 Paul Albiz著 オライリー・ジャパン						
学生への メッセージ	情報関連の企業に就職したらサーバを構築する仕事を任される機会は必ずと言っていいほどあります。実際に使えるシステムを作ることは楽しいことです。実機を使って行う貴重な実習です。						



科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
画像処理工学実習		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
牧岡		A棟3階		2年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	図形処理実習			
授業概要	<p>本実習では、C言語によるプログラムを作成し実際にコンピュータ上で動作させることで、画像処理工学で学んだ画像処理の基本原理やアルゴリズムの理解を深めます。画像をコンピュータの画面上に表示させることから始まり、画質改善、特徴抽出、パターンマッチングなどの基礎技術を習得します。</p>						
授業目標	1. 画像のフォーマットを理解し、コンピュータ上に画像を表示できる。						
	2. 画像変換、特徴抽出のプログラムを作成できる。						
	3. パターンマッチングによる物体抽出プログラムを作成できる。						
	4.						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	画像処理総論		10	画像の圧縮符号化			
2	画像の取り扱い		11	電子透かし			
3	階調補正		12	2値画像処理			
4	2値化処理(ヒストグラム、ドットパターン法)		13	立体・3次元環境認識			
5	2値化処理(組織的ディザ法、誤差拡散法)		14	動画画像処理			
6	空間フィルタリング(Sobelフィルタ、ラプラシアンフィルタ)		15	文字・図形認識			
7	空間フィルタリング(Robertsフィルタ、Forsenフィルタ、レンジフィルタ)		16	画像の認識			
8	周波数フィルタリング(周波数スペクトル)		17	カラー画像処理			
9	周波数フィルタリング(高速フーリエ変換)		18	定期試験			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	—	—	—	60%	40%	100%
	注意事項						
関連科目	画像処理工学、基礎数学Ⅰ、基礎数学Ⅱ、応用数学Ⅰ、応用数学Ⅱ、プログラミング言語Ⅰ、プログラミング言語Ⅱ						
使用教科書	①「C言語による画像処理プログラミング入門 —サンプルプログラムから学ぶ—」長尾智晴 著 朝倉書店						
参考書	①「C言語によるプログラミング[基礎編]第2版」内田智史 編著 オーム社 ②「画像処理工学」末松良一、山田宏尚 共著 コロナ社						
学生への メッセージ	この実習は、十分な復習を行い、理解が浅いと思われる分野については、随時、講師に質問して下さい。加えて、復習だけではなく、予習を必ず行って下さい。予習・復習の目安として 60時間自学を行って下さい。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
マルチメディア工学実習 I		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
糸川		A棟3階		2年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	図形処理実習			
授業概要	Webを中心としたマルチメディアの基礎として、HTML5とJavaScriptを用いてWeb上で図形の描画やアニメーションの描画ができることを目標とします。まずはHTMLとCSSについて学び、次に、Web上での図形描画を学び、最後に課題作成を行います。本講義で用いるWebサーバは、サーバOS入門でLinux上に構築し、データベース実習ⅡではWebデータベースを作成したものを使用します。						
授業目標	1. HTMLおよびCSSの役割と基礎的な利用法について説明できる。						
	2. HTML内の画像・動画・音声関連の要素について説明できる。						
	3. JavaScriptとCanvas(HTML5)による図形描画およびアニメーションが作成できる。						
	4. 簡易的なWebサイトが作成できる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	講義概要、これまでに構築したWebサーバの再確認		10	変形とアニメーション(アニメーション関連)			
2	HTMLの役割、CSSの役割		11	JavaScriptの基礎			
3	HTMLの基礎知識、CSSの基礎知識		12	JavaScriptとCanvasによる図形描画(1)			
4	HTMLの全体構造、CSSの組み込み方		13	JavaScriptとCanvasによる図形描画(2)			
5	CSSの適用先の指定方法(セレクタとセレクタの組み合わせ)		14	JavaScriptとCanvasによるアニメーション作成(1)			
6	ページ内の構造(画像・動画・音声関連要素など)		15	JavaScriptとCanvasによるアニメーション作成(2)			
7	フォームとテーブル(要素とプロパティ)		16	課題作成(Webサイトの作成1)			
8	変形とアニメーション(トランスフォーム関連)		17	課題作成(Webサイトの作成2)			
9	変形とアニメーション(トランスフォーム関連)		18	定期試験			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	50%	—	—	—	—	50%	100%
	注意事項	レポートには宿題や小テストも含み、未提出レポートがある場合、定期試験は受験できません。					
関連科目	サーバOS入門、データベースⅡ、データベース実習Ⅱ、画像処理工学、画像処理工学実習、図形処理工学、図形処理工学実習、マルチメディア工学実習Ⅱ						
使用教科書	①「よくわかるHTML5+CSS3の教科書 第2版」大藤幹 マイナビ出版						
参考書	①「HTML5 & CSS3ポケットリファレンス 改訂新版」森史憲・藤本杏 技術評論社 ②「ゲームで学ぶJavaScript入門 HTML5&CSSも身に付く!」田中 賢一郎 インプレス						
学生への メッセージ	HTMLやCSSといったWeb技術はICT分野の中も特に進展が早く、就職しても常に最新技術を習得し続ける必要があります。そのため、今後の最新技術に対応できるようしっかり基礎を身に付けるよう心がけてください。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
マルチメディア工学実習Ⅱ		情報システム技術科		A	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
糸川		A棟3階		2年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科	図形処理実習			
授業概要	本講義では、新たなマルチメディアの形態のひとつといえるWebとIoTの連携について学びます。リモートカメラやリモートセンサーにはRaspbbery Piを利用します。その制御にはPythonを用い、画像処理にはOpenCV、WebサイトのカスタマイズにはHTML、CSS、JavaScriptを使用します。また、リモートセンサーは簡単な電子回路の組み立てを行います。そして、Raspbbery PiのOSはLinuxと2年間で学んできた様々な技術を用いて、WebサイトからIoTを操作する技術を身に付け、図形処理技術を用いてデータの可視化を行うことを目標とします。						
授業目標	1. IoTの概要を説明できる。						
	2. Pythonの特徴が説明でき、基本的なプログラムが作成できる。						
	3. OpenCVによる基本的な画像処理および図形処理ができる。						
	4. Webサーバとリモートセンサを連携させ、データの取得および可視化ができる。						
	5.						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	講義概要 IoTとは	10	各種センサーの概要と回路組立2				
2	RaspBerry Piの基礎とPythonの基礎	11	Webサーバとリモートセンサーの連携2				
3	RaspBerry Pi とカメラ	12	Webサイトのカスタマイズ				
4	Webサーバとリモートカメラの連携	13	取得したセンサーデータの可視化1				
5	OpenCVの基礎	14	取得したセンサーデータの可視化2				
6	OpenCVによるリモートカメラ画像の画像処理と図形処理1	15	課題作成1				
7	OpenCVによるリモートカメラ画像の画像処理と図形処理2	16	課題作成2				
8	各種センサーの概要と回路組立1	17	課題作成3				
9	Webサーバとリモートセンサーの連携1	18	課題作成4				
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	100%	—	—	—	—	—	100%
	注意事項	レポートには宿題や小テストも含み、それらに1つでも未提出がある場合は総合評価は行いません。					
関連科目	サーバOS入門、データベースⅡ、データベース実習Ⅱ、マルチメディア工学実習Ⅰ、画像処理工学、画像処理工学実習、図形処理工学、図形処理工学実習、電気回路						
使用教科書	①自作テキスト ②「はじめよう! Pythonプログラミング」 日経ソフトウエア 編 日経BP社						
参考書	①「よくわかるHTML5+CSS3の教科書 第2版」 大藤幹 マイナビ出版						
学生への メッセージ	本講義は、2年間で学んだ様々な技術を使う本科の総まとめ的な科目のひとつです。そのため、関連科目にあげた科目の教科書や資料などもあった方がよいでしょう。また、新しい事項も学びますが、例えばRaspbbery PiのOSはLinuxですので、これまで学んできたことや経験が生かれます。新しいことに出会っても、慌てずに過去に学習したことを活用できないか考えながら取り組むと、授業がより楽しくなるでしょう。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
図形処理応用システム実習		情報システム技術科		B	2単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
里中		C棟3階		2年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技	教科	図形処理実習				
授業概要	<p>概論的には、映像、CGの歴史、過去から最新の作品までの鑑賞を通して、現在の技術レベルとその使用目的に対する様々な表現について学びます。主として、3次元CGデータに関する基礎知識や3DCGソフト3DSMAXを利用する作業を通じて、インターフェースに対する意識を高めます。CG関連技術の様々な分野での利用について理解を深めます。</p>						
授業目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3次元空間座標上に存在する3次元の形状データを作図できる。</li> <li>2. 3DCG制作用ソフトを操作してコンテンツ作成ができる。</li> <li>3. 各自で規定のアニメーション作品を作成し、説明できる。</li> <li>4.</li> <li>5.</li> <li>6.</li> <li>7.</li> <li>8.</li> </ol>						
授業計画							
1	授業内容と課題の説明・映像史のCGについて	10	polygon&NURBS オブジェクトの解像度と可塑性				
2	コンピュータサイエンスにおけるCG	11	)座標変換(スケール・回転・移動)、World/Local座標、グルーピング				
3	PC本体とグラフィックアクセラレータ	12	)照明と質感・テクスチャマッピング(1)				
4	2DCG/3DCGアプリケーション	13	)照明と質感・テクスチャマッピング(2)				
5	様々なデバイスとの組み合わせ	14	アニメーション:キーフレーム・パス・変形				
6	CG関連技術の様々な分野での利用	15	アニメーション:シミュレーション I				
7	コンテンツ制作の基礎知識とデジタル化による作業手順の進化について	16	アニメーション:シミュレーション 用II				
8	幾何学的な基本要素について。作図等で形状データを制作	17	アニメーション:シミュレーション III				
9	3DCGアプリケーションを使った確認作業	18	定期試験				
評価方法と評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	実技	その他	定期試験	合計
	—	30%	—	—	—	70%	100%
	注意事項						
関連科目	図形処理工学、図形処理工学実習 I、Java実習、画像処理工学、画像処理工学実習						
使用教科書	①「世界一わかりやすい3ds Max 操作と3DCG制作の教科書(世界一わかりやすい教科書)」						
参考書	①「ビジュアル情報処理-CG・画像処理入門-」						
学生へのメッセージ	「コンピュータグラフィックス入門」で得た基礎知識を使い、ソフトウェアのより高度な使用について学び、コンテンツ制作を行います。コンテンツ制作に関わる知識、技術の習得はもちろんのこと、その過程で、制作そのものだけでなく、プロジェクト管理の手法について学びます。						

科目名 ▼		対象群 / 科名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
卒業研究		I 群[機械]・II 群[電子・情報]		A	12単位		
担当教員		代表教員室 ▼		開講期 ▼	区分 ▼		
各科教員				2年後期	専門・実技		
厚生労働省基準 ▼							
区分	専攻実技		教科				
授業概要	<p>これまでに修得してきた知識と技術を基礎として、与えられたテーマについて、問題点の検討から解決まで自主的に取り組みます。これを通じて発想力、設計製作能力、日程管理能力、チームプレイ能力および得られた成果を説明する能力を身につけます。</p>						
授業目標	1. 取組む課題に対して、その解決のために必要な情報を収集する能力が身に付くこと。						
	2. 取組む課題に対する自分なりの解決策を提案できること。						
	3. 課題に対する解決案を実行できること。						
	4. 研究活動の内容およびその成果について分かりやすく説明できること。						
	5. 研究活動の内容およびその成果について報告書にまとめることができること。						
	6.						
	7.						
	8.						
授 業 計 画							
1	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ		10	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ			
2	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ		11	まとめ、発表会資料・予稿集作成			
3	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ		12	まとめ、発表会資料・予稿集作成			
4	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ		13	まとめ、発表会資料・予稿集作成			
5	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ		14	まとめ、発表会資料・予稿集作成			
6	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ		15	研究発表			
7	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ		16	最終報告書作成			
8	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ		17	最終報告書作成			
9	研究テーマに関する演習・設計製作・ゼミ		18	最終報告書作成			
評価方法と 評価基準 ▼	レポート	中間試験	演習	取組状況と成果	発表会	報告書	合計
	—	—	—	50%	30%	20%	100%
	注意事項						
関連科目	全科目						
使用教科書	適宜						
参考書	適宜						
学生への メッセージ	<p>卒業研究では、研究の目的を十分理解しておくことが大切です。目的がはっきりしていなければ、問題を解決することができません。指導教員から指示を促されることのない、自主的な推進を望みます。指導教員とともによい研究成果をあげてください。</p>						