

シラバス

電子情報技術科 授業計画

令和7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			
育成項目	.....	p	4
カリキュラム一覧表	.....	p	5
2. 教科 [1年後期]			
一般教養科目			
文章表現論	.....	p	7
英語Ⅱ	.....	p	8
保健体育Ⅱ	.....	p	9
データサイエンス	.....	p	10
応用数学	.....	p	11
基礎 ・ 学科科目			
電気回路演習	.....	p	12
半導体工学	.....	p	13
環境・エネルギー概論	.....	p	14
情報通信工学Ⅰ	.....	p	15
基礎 ・ 実技科目			
電子工学実験	.....	p	16
専門 ・ 学科科目			
アナログ電子回路Ⅰ	.....	p	17
デジタル回路	.....	p	18
IoTシステム技術演習	.....	p	19
計算機工学応用	.....	p	20
プログラミング言語Ⅱ	.....	p	21
専門 ・ 実技科目			
電子機器組立て	.....	p	22
電子回路CAD実習Ⅰ	.....	p	23
マイコン基礎実習	.....	p	24
プログラミング言語実習Ⅱ	.....	p	25
企業実習	.....	p	26
3. 教科 [2年前期]			
一般教養科目			
英語Ⅲ	.....	p	28
基礎 ・ 学科科目			
電子情報数学	.....	p	29
パワーエレクトロニクス	.....	p	30
制御工学Ⅰ	.....	p	31
マイクロコンピュータ工学	.....	p	32
アルゴリズム	.....	p	33

目 次

基礎 ・ 実技科目			
アナログ電子回路実験	.....	p	34
アルゴリズム実習	.....	p	35
情報通信工学実習	.....	p	36
専門 ・ 学科科目			
アナログ電子回路Ⅱ	.....	p	37
情報通信工学Ⅱ	.....	p	38
専門 ・ 実技科目			
電子回路CAD実習Ⅱ	.....	p	39
デジタル回路実習	.....	p	40
マイコン応用実習	.....	p	41
組込み機器製作実習	.....	p	42
卒業研究	.....	p	43
 4. 教科 [2年後期]			
一般教養科目			
技術者と社会	.....	p	45
英語Ⅳ	.....	p	46
基礎 ・ 学科科目			
シーケンス制御	.....	p	47
電子デバイス製造工学	.....	p	48
生産工学	.....	p	49
基礎 ・ 実技科目			
シーケンス制御実習	.....	p	50
専門 ・ 学科科目			
制御工学Ⅱ	.....	p	51
センサ工学	.....	p	52
画像処理工学	.....	p	53
専門 ・ 実技科目			
パワーエレクトロニクス実験	.....	p	54
センサ工学実験	.....	p	55
IoTシステム開発演習	.....	p	56
画像処理工学実習	.....	p	57
卒業研究	.....	p	58

1. カリキュラム一覧表

電子情報技術科

※ 育成項目について

次の1～9の項目は、本学の教育を修了した学生が身につけているべき知識と能力およびその水準を規定したものです。

これらの知識・能力観点は、技術者教育の国際的協定であるワシントン協定が示している12項目の知識・能力（Graduate Attributes）をもとに、本学の教育の特質も加味して9項目にまとめたものです。

本学の授業において、工学の知識だけでなく、社会の要求を解決するためのデザイン能力、コミュニケーション能力、チームワーク能力、技術者倫理など世界の技術系高等教育の標準となる能力の教育が行われていることを示しています。

番号	項目名	知識・能力の概要
1	グローバル力	地球的視点から多面的に物事を考える能力とその素養
2	技術者倫理	技術が社会や自然に及ぼす影響や効果、及び技術者の社会に対する貢献と責任に関することを理解し実行する能力
3	基礎力	数学、自然科学及び情報技術に関する知識とそれらを応用する能力
4	応用力	当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力
5	デザイン力	種々の科学、技術及び情報を活用して社会の要求を解決する能力
6	コミュニケーション力	論理的な記述力、口頭発表力、討議等の能力
7	継続力	自主的、継続的に学習する能力
8	マネジメント力	与えられた制約の下で計画的に仕事を進め、まとめる能力
9	チームワーク力	チームで仕事をするための能力

電子情報技術科 カリキュラム一覧表

区分	厚生労働省基準 教科	R7の本県短大の教科 教科(電子情報技術科)	学科 実技	履修 区分	単位	開講期	育成項目								
							1	2	3	4	5	6	7	8	9
一般教養		キャリア形成	学科	B	2単位	1年前期	○	○	○			◎	○	○	○
		文章表現論	学科	B	2単位	1年後期			◎	○			○		
		技術者と社会	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			◎	○			○		
		応用数学	学科	B	2単位	1年後期			◎	○			○		
		データサイエンス	学科	B	2単位	1年後期			◎	○					
		基礎物理	学科	B	2単位	1年前期			◎	○					
系基礎学科	電気電子工学	電気回路	学科	A	2単位	2年前期			◎	○			○		
		電気回路演習	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			◎	○		○			
		半導体工学	学科	A	2単位	1年後期			○	◎	○				
		電子デバイス製造工学	学科	B	2単位	2年後期			○	◎					
	情報通信工学	情報通信工学Ⅰ	学科	B	2単位	1年後期			◎				○		
	電子情報数学	電子情報数学	学科	A	2単位	2年前期		○	◎	○					
		制御工学Ⅰ	学科	A	2単位	2年前期			◎	○					
	組込みシステム工学	アルゴリズム	学科	A	2単位	2年前期			◎	○			○		
		計算機工学基礎	学科	A	2単位	1年前期			◎				○		
	環境・エネルギー概論	環境・エネルギー概論	学科	A	2単位	1年後期	◎	○		○					
	生産工学	生産工学	学科	A	2単位	2年後期	○	○	○					◎	
	安全衛生工学	安全衛生工学	学科	A	2単位	1年前期		○					○		○
系基礎実技	電気電子工学実験	電気回路実習	実技	A	2単位	1年前期			◎						○
		電子工学実験	実技	A	2単位	2年前期			◎				○		
	電子回路基礎実習	アナログ電子回路実験	実技	A	2単位	2年前期			◎		○		○		
		論理回路実習	実技	A	2単位	1年前期									
	情報通信工学基礎実習	情報通信工学実習	実技	B	2単位	2年前期			◎	○			○		
		情報リテラシ	実技	B	2単位	1年前期			◎	○		○			
	組込みソフトウェア基礎実習	アルゴリズム実習	実技	A	2単位	2年前期			◎	○					○
		プログラミング言語実習Ⅰ	実技	A	2単位	1年前期			◎	○	○				
		電子情報工学概論	学科	A	1単位	1年前期			◎	○	○				
		ロジカルライティング	学科	A	1単位	1年前期			○		○	◎	○	○	
	機械工作実習	電子機器組立て入門	実技	B	2単位	1年前期			◎						
		シーケンス制御	学科	B	2単位	2年後期			◎	○					
		シーケンス制御実習	実技	A	2単位	2年後期			○	◎					
		ものづくり入門	実技	A	1単位	1年前期	○	○	○	◎	◎	◎	○	◎	◎
	安全衛生作業法	安全衛生作業法	実技												
専攻学科	計測技術	制御工学Ⅱ	学科	A	2単位	1年後期			○	◎	○				
		センサ工学	学科	B	2単位	2年後期				◎			○		
		画像処理工学	学科	B	2単位	2年後期				◎	○				○
	インタフェース技術	アナログ電子回路Ⅰ	学科	A	2単位	1年後期			◎				○		
		アナログ電子回路Ⅱ	学科	A	2単位	1年後期			◎	○	○				
	複合回路技術	IoTシステム技術演習	学科	A	2単位	2年前期			◎				○		
		デジタル回路	学科	A	2単位	2年前期			○	◎	○				
		パワーエレクトロニクス	学科	A	2単位	2年前期			○	◎					
	マイクロコンピュータ工学	マイクロコンピュータ工学	学科	A	2単位	2年前期			◎	○			○		
	ファームウェア技術	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			○	◎	○				
	組込みオペレーティングシステム	計算機工学応用	学科	A	2単位	1年後期			◎	○	○				
	情報端末・移動体通信技術	サーバOS入門	学科	B	2単位	1年前期			◎	○	○				
		情報通信工学Ⅱ	学科	A	2単位	2年前期			◎	○					○
専攻実技	マイクロコンピュータ工学実習	マイコン基礎実習	実技	A	2単位	1年後期			◎	○			○		
		マイコン応用実習	実技	A	2単位	2年前期			◎	○			○		
	インタフェース製作実習	デジタル回路実習	実技	A	2単位	2年前期			○	○	◎				
		電子回路CAD実習Ⅰ	実技	B	2単位	2年前期				◎	○		○		
	複合回路実習	センサ工学実験	実技	B	2単位	2年後期				◎	○	○			
		パワーエレクトロニクス実験	実技	A	2単位	2年後期			○	◎					
		半導体工学実習	実技	A	4単位	1年前期			◎	○	○	○		○	
	電子回路設計製作実習	電子回路CAD実習Ⅱ	実技	A	4単位	2年前期				○	◎		○		
	組込み機器製作実習	組込み機器製作実習	実技	B	4単位	2年前期				◎		○			○
		電子機器組立て	学科	A	2単位	1年後期				◎					
	ファームウェア製作実習	IoTシステム開発演習	実技	B	2単位	2年後期				◎		○			○
		プログラミング言語実習Ⅱ	実技	B	2単位	1年後期			○	○	◎				
		画像処理工学実習	実技	A	2単位	2年後期				◎	○				○
		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]

科 目 名 ▼				対 象 群 / 科 名 ▼				履修区分 ▼		単位数 ▼			
文章表現論				電子情報技術科				B		2			
担 当 教 員				代表教員室 ▼				開 講 期 ▼		区 分 ▼			
電子情報技術科各員				教員室Ⅱ				1年後期		一般教養			
授業概要		文章作成能力は学校におけるレポート作成、卒業研究概要作成や就職活動における自己PR、志望理由などで必要となります。また社会人になっても各種報告書の作成などで文章作成能力が必要となります。この授業では文章構成の基礎から学習し、文章要約、短文作成を経て文章を構成、作成できるようになり、最終的に自己PR文の作成とエントリーシートの自己添削ができるようになることを目指します。											
授業目標		1. 文の構成がセルフチェックできる。 2. 文章の構成がセルフチェックできる。 3. 長文要約ができる。											
育成能力項目		グローバル力			○	応用力			○	継続力			
		技術者倫理				デザイン力				マネジメント力			
		◎	基礎力				コミュニケーション力				チームワーク力		
科目No.		厚生労働省基準 ▼									訓練時間		
①	区 分	一般教養	教 科							36			
②	区 分		教 科							0			
③	区 分		教 科							0			
授 業 計 画													
授業項目			内容概略			科目No.	授業項目			内容概略			科目No.
1	ガイダンス	シラバスの説明			①	10	文章相互評価①	学生間の文章相互評価①			①		
2	文章構成の基礎	起承結と章、段落構成			①	11	文章相互評価②	学生間の文章相互評価②			①		
3	文章表現①	文章の骨格			①	12	文章相互評価③	学生間の文章相互評価③			①		
4	文章表現②	段落の推敲			①	13	長文要約①	卒業生の文章要約			①		
5	短文要約①	要文抽出			①	14	長文要約②	説明書の要約と手順書の作成			①		
6	短文要約②	紙面からの抽出			①	15	長文要約③	新聞、書籍の要約			①		
7	文章校正	主語と述語の一致、てをには、意味の重複、曖昧表現			①	16	総合課題①	自己PR文の作成			①		
8	悪文読解①	チェックリストの作成			①	17	総合課題②	自己PR文の添削			①		
9	悪文読解②	悪文読解			①	18	総括	学期を通じての講評、質疑応答等			①		
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		キャリア形成											
使用教科書		自作テキスト											
参 考 書		「文章表現力基本テキスト」著者 深尾紀子 日本能率協会マネジメントセンター 「100ページの文章術」著者 酒井聡樹 共立出版											
学生への メッセージ		文章は身の回りのあらゆる場所に存在しています。書籍、雑誌、新聞、インターネットサイトなどでまずは文章を積極的に読むことから始めてください。その中で本授業で学ぶ良い文章のチェック項目と照らし合わせ、良い文章がどのようなものなのかを説明できるようになってください。											

科 目 名 ▼			対 象 群 / 科 名 ▼			履修区分 ▼		単位数 ▼		
英語Ⅱ			Ⅰ群[機械]・Ⅱ群[電子・情報]			B		2		
担 当 教 員			代表教員室 ▼			開 講 期 ▼		区 分 ▼		
丸野・林・井上・赤星			時間講師室			1年後期		一般教養		
授業概要		英語Ⅱに引き続き、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。ペア/グループワーク、様々なアクティビティを通じて、前期で培ったコミュニケーション力を更に高めていきます。								
授業目標		1. 恥ずかしがらずに正しい英語を真似しながら発音することが出来る。 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が出来る。 3. 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について自身で確認出来る。								
育成能力項目		◎	グローバル力		応用力	○	継続力			
			技術者倫理		デザイン力		マネージメント力			
			基礎力	○	コミュニケーション力	○	チームワーク力			
科目No.	厚生労働省基準 ▼								訓練時間	
①	区 分	一般教養	教 科						36	
②	区 分		教 科						0	
③	区 分		教 科						0	
授 業 計 画										
授業項目			内容概略		科目No.	授業項目			内容概略	科目No.
1	接続詞	If Animals Could Talk 【単語テスト⑭】			①	10	助動詞	You Must Be Home by Eleven 【単語テスト⑳】		①
2	現在完了	Been There, Done That 【確認テスト⑮】			①	11	確認テスト5	Unit16からUnit19について確認		①
3	時を表す前置詞	It Starts at Eight 【単語テスト⑯】			①	12	Review	確認テスト5についてReview 【単語テスト㉓】		①
4	動名詞/不定詞	Studying Can Be Tiring 【単語テスト⑰】			①	13	可算名詞/不可算名詞	A Burger and Fries 【単語テスト㉔】		①
5	確認テスト4	Unit12からUnit15について確認			①	14	形容詞の比較級/最上級	Mom's Cheesecake is Better 【単語テスト㉕】		①
6	Review	確認テスト4についてReview 【単語テスト⑱】			①	15	受動態	It's Made from Soy		①
7	will / be going to	I Think I'll Go Shopping 【単語テスト⑲】			①	16	アクティビティ	映画や音楽で使われているフレーズに挑戦		①
8	形容詞	A Cute Little Nose 【単語テスト⑳】			①	17	定期試験	Unit20からUnit22について確認		①
9	副詞	He Speaks Romantically 【単語テスト㉑】			①	18	総括	半期で学んだ表現などをグループワーク・ペアワークで総復習する		①
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		英語の上達はどんどん話すことからです。クラスメイトとコミュニケーションを取りながら、たくさんの英語を使ってみましょう。								

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	
担 当 教 員				代表教員室 ▼		開 講 期 ▼		区 分 ▼	
平野 龍 ・ 金子 智哉				時間講師室		1年後期		一般教養	
授業概要		本授業は、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やまたニュースポーツなどの新たなスポーツへも取り組み、その理論や実践について学習します。							
授業目標		1. 生涯にわたってスポーツ・運動に親しむことができるようにスポーツ・運動に対する理解を深めることができる。 2. スポーツ・運動を通して、健康・体力の維持増進を図ることができる。 3. 授業の準備や道具の整理など、率先して自分たちで環境の設定ができる。							
育成能力項目		グローバル力		応用力		○	継続力		
		技術者倫理		デザイン力			マネージメント力		
		基礎力		○	コミュニケーション力		◎	チームワーク力	
科目No.	厚生労働省基準 ▼							訓練時間	
①	区 分	一般教養	教 科					36	
②	区 分		教 科					0	
③	区 分		教 科					0	
授 業 計 画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	ベースボール型スポーツ	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)		①	10	ゴール型ニュースポーツ	ゴール型ニュースポーツの理論と実践		①
2	ベースボール型スポーツ	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)		①	11	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論と実践		①
3	ベースボール型スポーツ	ベースボール型のスポーツの理論と実践2 スコアの付け方など		①	12	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論と実践		①
4	ベースボール型スポーツ	ベースボール型のスポーツの理論と実践2 スコアの付け方など		①	13	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論と実践		①
5	ベースボール型スポーツ	ベースボール型のスポーツの理論と実践2 スコアの付け方など		①	14	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論と実践		①
6	ベースボール型スポーツ	ベースボール型のスポーツの理論と実践2 スコアの付け方など		①	15	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論と実践		①
7	ゴール型ニュースポーツ	ゴール型ニュースポーツの理論と実践		①	16	ゴール型スポーツ	ゴール型スポーツの理論と実践		①
8	ゴール型ニュースポーツ	ゴール型ニュースポーツの理論と実践		①	17	定期試験			①
9	ゴール型ニュースポーツ	ゴール型ニュースポーツの理論と実践		①	18	まとめ・総括	保健体育Ⅱで実践したスポーツの振り返り		①
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	その他とは、出席、授業への参加意欲、態度などで評価する						
関連科目									
使用教科書		座学時はプリントを配布する							
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、また健康維持や体力を高める事など実践を通して学んでください。将来健康的な生活を送る1つのツールとなるように、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の実践も取り入れていますので、積極的に参加し自分にあった運動やスポーツを見つけて欲しいと思います。							

科 目 名 ▼				対 象 群 / 科 名 ▼				履修区分 ▼		単位数 ▼	
データサイエンス				Ⅰ 群[機械]・Ⅱ 群[電子・情報]				B		2	
担 当 教 員				代表教員室 ▼				開 講 期 ▼		区 分 ▼	
岡 智典				教員室Ⅱ				1年後期		基礎・学科	
授業概要		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。									
授業目標		1. 集合、場合の数、組合せなどを理解し、計算できる。 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し、確率を計算できる。									
育成能力項目			グローバル力		○	応用力		○	継続力		
			技術者倫理			デザイン力			マネジメント力		
		◎	基礎力			コミュニケーション力			チームワーク力		
科目No.		厚生労働省基準 ▼								訓練時間	
①	区 分	一般教養	教 科							36	
②	区 分		教 科							0	
③	区 分		教 科							0	
授 業 計 画											
授業項目			内容概略		科目No.	授業項目			内容概略		科目No.
1	確率の基礎(1)	集合、場合の数、順列、組合せ			①	10	確率分布(1)	二項分布		①	
2	確率の基礎(2)	確率の基本性質			①	11	確率分布(2)	正規分布		①	
3	確率の基礎(3)	確率の加法定理			①	12	標本調査	標本平均、中心極限定理		①	
4	確率の基礎(4)	独立試行と反復試行			①	13	区間推定	母平均の推定		①	
5	条件付確率(1)	条件付確率の定義			①	14	仮説検定(1)	正規分布による母平均の検定		①	
6	条件付確率(2)	ベイズの定理			①	15	仮説検定(2)	t分布による母平均の検定、母比率の検定		①	
7	1次元のデータ解析(1)	度数分布とヒストグラム、代表値			①	16	総復習			①	
8	小テスト、1次元のデータ解析(2)	小テスト、箱ひげ図、標準偏差			①	17	定期試験			①	
9	2次元のデータ解析	相関係数、回帰直線			①	18	総括	定期試験解説		①	
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	
		—	20%	30%		—		—	50%	100%	
		注意事項									
関連科目		基礎数学Ⅰ・Ⅱ、工業力学Ⅰ、生産工学									
使用教科書		「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		「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 ▼
応用数学			電子情報技術科		B	2
担 当 教 員			代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼
甲斐 隆志			時間講師室		1年後期	基礎・学科
授業概要		行列などの線形代数は図形の変形や移動を表すコンピュータアルゴリズムに数多く取り入れられており、自然科学だけでなく社会科学などの分野にも利用される極めて応用範囲が広い重要な数学です。この講義では、まずベクトルの計算とその図形への応用を学びます。次に基本的な行列や行列式の計算のほか、図形の移動や変形を示す線形変換を学びます。				
授業目標		1. ベクトルの基本的な演算ができる。 2. 行列の基本的な演算ができる。 3. 行列式の基本的な演算ができる。				
育成能力項目		グローバル力	○	応用力	○	継続力
		技術者倫理		デザイン力		マネジメント力
		◎ 基礎力		コミュニケーション力		チームワーク力
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間
①	区 分	一般教養	教 科	電子情報数学		36
②	区 分		教 科			0
③	区 分		教 科			0
授 業 計 画						
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目	
					内容概略	
1	ベクトルの性質・演算	ベクトルとスカラー、ベクトルの演算、ベクトルの成分計算		①	10	行列式の定義(1) 正則条件と行列式、サラスの方法
2	ベクトルの内積・外積	内積・外積の定義、性質、成分計算		①	11	行列式の定義(2) 偶順列と奇順列、順列を用いた行列式の定義
3	ベクトルの応用	直線のベクトル方程式、平面のベクトル方程式		①	12	行列式の性質 行列式の性質、積の行列式
4	線形独立・線形従属	ベクトルの線形結合、線形独立と線形従属		①	13	行列式の展開 小行列式、行に関する展開、列に関する展開
5	行列の演算(和・差)	行列、正方行列、対角行列、単位行列、行列の和・差、数との積		①	14	線形変換 線形変換の定義、線形変換の基本性質
6	行列の演算(積)	行列の積、演算法則、行列の累乗		①	15	合成変換・回転を表す線形変換 合成変換、逆変換、回転を表す線形変換
7	転置行列・逆行列	転置行列、対称行列・交代行列、逆行列		①	16	直交変換 直交行列、直交変換
8	連立1次方程式と行列	ガウスの消去法、行基本変形		①	17	定期試験
9	逆行列と連立1次方程式	行基本変形と逆行列、逆行列と連立1次方程式		①	18	総括 全体のまとめ、成績の講評
評価方法と評価基準 ▼		レポート	中間試験	演 習	実 技	その他
		—	—	—	—	70%
		注意事項				
関連科目		電気回路、電子情報数学、制御工学				
使用教科書		①「新線形代数」 著者 高遠節夫・他5名 大日本図書				
参 考 書		①「図解入門よくわかる線形代数の基本と仕組み」 著者 小林道正 秀和システム				
学生へのメッセージ		徐々に複雑な計算が多くなってくるので、練習問題を繰り返し解いて、計算する力を身につけてください。また、ベクトル・行列と図形との関係は複雑であるため、つながりがイメージできるように努力してください。				

科 目 名 ▼				対 象 群 / 科 名 ▼			履修区分 ▼		単位数 ▼		
電気回路演習				電子情報技術科			A		2		
担 当 教 員				代表教員室 ▼			開 講 期 ▼		区 分 ▼		
岡 智典				教員室Ⅱ			1年後期		基礎・学科		
授業概要		前期「電気回路」の続きとして電気回路の諸定理と交流回路の電力について学びます。さらに、電気・電子工学の基礎をなす、電荷と電界、磁荷と磁界について学びます。また、電流が発生させる磁界および変化する磁束による起電力について学ぶことで、電気と磁気の相互作用についての理論と応用への理解を深めます。									
授業目標		1. 交流の電力について理解できる。 2. 電荷と電界について理解できる。 3. 電流と磁界、電磁誘導について理解できる。									
育成能力項目			グローバル力	○		応用力	○		継続力		
			技術者倫理			デザイン力			マネジメント力		
		◎	基礎力			コミュニケーション力			チームワーク力		
科目No.	厚生労働省基準 ▼								訓練時間		
①	区 分	系基礎学科	教 科	電気電子工学					36		
②	区 分		教 科						0		
③	区 分		教 科						0		
授 業 計 画											
授業項目			内容概略		科目No.	授業項目			内容概略		科目No.
1	鳳・テブナンの定理(1)	重ね合わせの理、等価回路への置換			①	10	電位	電界内の位置エネルギー			①
2	鳳・テブナンの定理(2)	簡単な回路への定理の適用			①	11	静電容量とコンデンサ	並行板コンデンサの静電容量、コンデンサの並列・直列接続			①
3	2端子回路の接続	インピーダンスとアドミタンスの直列・並列接続			①	12	磁性	磁性と磁気に対するクーロンの法則			①
4	交流回路の電力	交流の電力の表示法			①	13	磁気誘導	磁気誘導と磁性体			①
5	交流回路の力率	リアクタンス素子と力率、力率改善			①	14	磁束密度	磁力線と磁束密度			①
6	電流と抵抗	導体、不導体、抵抗率			①	15	電磁誘導の法則	電磁誘導の法則と誘導起電力			①
7	クーロンの法則	帯電体間に作用する力			①	16	総復習				①
8	電界とガウスの法則	電気力線とガウスの法則			①	17	定期試験				①
9	中間試験				①	18	総括	定期試験解説			①
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			
		—	35%	30%	—	—	35%	100%			
		注意事項									
関連科目		電気回路、電子情報数学、半導体工学基礎、半導体工学Ⅰ、電子デバイス製造工学									
使用教科書		①「電気回路の基礎 第3版」 著者 西巻正郎・森 武昭・荒井俊彦 森北出版株式会社 ②「絵ときでわかる電気磁気」 著者 福田務・坂本篤 オーム社									
参 考 書		①「電磁気学」 著者 折笠国光・鈴木源治・中場十三郎・宮腰和夫・森崎良彦 コロナ社									
学生へのメッセージ		電気磁気学は、電荷と電流が電磁界とお互いに影響しあう様子を解き明かす理論です。出てくる数式は、生じる現象を簡潔に表すための手段なので、普通の文章に書き直してみてください。そのためには、まず用語の意味を正確に知ることが大切です。									

科 目 名 ▼			対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
半導体工学			電子情報技術科		A	2		
担 当 教 員			代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼		
新任教員			教員室Ⅱ		1年後期	基礎・学科		
授業概要		本講義では、現代社会を支える基盤技術である半導体デバイスの動作原理、構造、特性について学びます。LSI、光半導体、パワー半導体、ディスプレイデバイス、イメージセンサーといった各種デバイス技術を解説し、特にイメージセンサーでは、実デバイスを用いた実習を通じて駆動原理の理解を深めます。また、LSIの基本的な製造工程も解説し、最新のプロセス技術にも触れます。						
授業目標		1. 半導体デバイスの働きと種類、製造の基本について説明することができる 2. 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 3. 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						
育成能力項目		グローバル力	◎	応用力	継続力			
		技術者倫理	○	デザイン力	マネージメント力			
		基礎力		コミュニケーション力	チームワーク力			
科目No.	厚生労働省基準 ▼						訓練時間	
①	区 分	系基礎実技	教 科	電気電子工学			36	
②	区 分		教 科				0	
③	区 分		教 科				0	
授 業 計 画								
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略	科目No.
1	半導体デバイスの働きと種類1	ガイダンス(シラバスの説明).LSIとは何か,ロジックLSI		①	10	半導体デバイスの働きと種類6	液晶ディスプレイの原理(偏光,【実験】偏光)	①
2	半導体デバイスの働きと種類2	メモリLSI		①	11	イメージセンサー1	CCDの原理(光電変換,電荷蓄積,電荷転送)	①
3	半導体デバイスの働きと種類3	光半導体		①	12	イメージセンサー2	CCDの画素構造と動作	①
4	半導体デバイスの働きと種類4	パワー半導体		①	13	イメージセンサー3	【実験】駆動波形の確認(水平),【実験】光量と信号出力の関係	①
5	半導体デバイスの製造1	前工程1		①	14	イメージセンサー4	CMOS(CCDとの違い,CIS概要)	①
6	半導体デバイスの製造2	前工程2		①	15	イメージセンサー5	CMOS(画素,CDS,カラムADC)	①
7	半導体デバイスの製造3	後工程		①	16	総復習	定期試験前の質問対応	①
8	中間試験			①	17	定期試験		①
9	半導体デバイスの働きと種類5	ディスプレイデバイス(液晶ディスプレイ,有機ELディスプレイ,電子ペーパー)		①	18	総括	定期試験の解説	①
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		半導体工学基礎, 基礎物理						
使用教科書		図解入門よくわかる最新半導体の基本と仕組み 著者 西久保靖彦 秀和システム						
参 考 書		・「CCD/CMOSイメージ・センサの基礎と応用」著者 米本和也 CQ出版 ・「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		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、今まさ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 ▼		
環境・エネルギー概論				電子情報技術科		A		2		
担 当 教 員				代表教員室 ▼		開 講 期 ▼		区 分 ▼		
池上 知顕				教員室Ⅱ		1年後期		基礎・学科		
授業概要		持続可能でより良い世界を目指す国際目標(SDGs)が掲げられていますが、中でも地球環境問題とそれに密接に関わるエネルギー資源の問題は今世紀中に解決すべき重要な課題となっています。この授業では現在の地球環境問題を理解し、現代社会では不可欠な電気エネルギーについて、従来の発電方法である火力、水力、原子力や、地球温暖化対策として近年普及しつつある再生可能エネルギーによる発電方法を学びます。また、電気エネルギーの有効利用方法や、持続可能な社会実現のためのその他の技術を学びます。								
授業目標		1. 地球環境問題とエネルギーの関係を理解できる。 2. 主な発電方法とそれらの課題を説明できる。 3. 再生可能エネルギーを用いた発電を説明できる。								
育成能力項目		◎ グローバル力		○ 応用力				継続力		
		○ 技術者倫理				デザイン力		マネージメント力		
		基礎力				コミュニケーション力		チームワーク力		
科目No.		厚生労働省基準 ▼							訓練時間	
①		区 分	系基礎学科	教 科	環境・エネルギー概論				36	
②		区 分		教 科					0	
③		区 分		教 科					0	
授 業 計 画										
授業項目			内容概略		科目No.	授業項目			内容概略	科目No.
1	ガイダンス	シラバスの説明、最新の関連情報の入手方法			①	10	再生可能エネルギー(1)	太陽光発電の原理と現状	①	
2	地球環境問題(1)	環境汚染問題(大気、海洋、土壌、地下水)、公害			①	11	再生可能エネルギー(2)	風力発電の原理と現状	①	
3	地球環境問題(2)	温室効果ガスと地球温暖化、および脱炭素社会への取り組み			①	12	再生可能エネルギー(3)	地熱、バイオマス、潮力発電、バイオ燃料による発電技術	①	
4	エネルギー資源	エネルギーの種類、世界と日本のエネルギー事情			①	13	エネルギーの高効率利用口	産業、運輸、家庭における省エネ技術	①	
5	電気エネルギー	電気エネルギーの特徴、電気機器とエネルギー変換効率			①	14	電動自動車	HV、EVなどの構成要素(SPM、インバーター、Li+バッテリー)、燃料電池	①	
6	主な発電方式(1)	従来の発電方法(火力、水力)と高効率化、CO2排出抑制技術			①	15	水資源	世界の水資源、淡水化・浄水化、熊本の地下水、地下水汚染	①	
7	主な発電方式(2)	原子力発電の原理と課題			①	16	総復習	これまでの復習と質問応答	①	
8	電力の輸送と貯蔵	送電方式、系統連携、蓄電方法			①	17	定期試験		①	
9	核エネルギー	核融合の原理と実用化を目指した国内外における研究開発状況			①	18	総括	期末試験問題の解説と概評	①	
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	
		20%		—	30%	—	—	50%	100%	
		注意事項								
関連科目		基礎物理、電気回路、パワーエレクトロニクス								
使用教科書		①自作資料								
参考書		経済産業省 政策(エネルギー・環境) https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment.html 環境省 環境白書 https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/ 資源エネルギー庁 エネルギー白書 https://www.enecho.meti.go.jp/about/whitepaper/								
学生へのメッセージ		日常生活において環境問題やエネルギー資源についてニュースやWebによる情報に関心を持ち、現代の文明社会を維持し発展し続けるためにはどのような行動や取り組みが必要であるかを考えるきっかけにしたいと思います。								

科 目 名 ▼				対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼		単位数 ▼	
情報通信工学 I				電子情報技術科		B		2	
担 当 教 員				代表教員室 ▼		開 講 期 ▼		区 分 ▼	
上田 直行				時間講師室		1年後期		基礎・学科	
授業概要		電気通信工学の根幹技術には有線通信と無線通信の技術があります。有線通信では通信システム、電話、交換機能、多重通信、通信ケーブル、データ通信、光通信等に係わる基本的な事項について学びます。また、無線通信では先ず電波の性質について調べ、無線通信を行う手段として、アンテナ、無線の送受信機の原理、いろいろな無線通信の利用機器等、基礎的な事柄について学びます。なお、信号伝送に必要なアナログ変調、デジタル変調についてもその都度進捗に合わせて説明します。							
授業目標		1. 通信システムの基本構成を説明できる 2. 信号の伝送に必要なAM、FM、PCM、FDM、TDMの原理を説明できる 3. 電話機と交換機、通信ケーブルの原理が理解でき、データ通信、光ケーブルの説明ができる							
育成能力項目		グローバル力		○	応用力		継続力		
		技術者倫理			デザイン力		マネジメント力		
		◎	基礎力			コミュニケーション力		チームワーク力	
科目No.	厚生労働省基準 ▼							訓練時間	
①	区 分	系基礎学科	教 科	情報通信工学				36	
②	区 分		教 科					0	
③	区 分		教 科					0	
授 業 計 画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	通信システムの概要	通信システム、通信ネットワーク		①	10	演習	第1回から第9回までの演習		①
2	変復調	信号伝送に必要な各種の変調、復調について		①	11	電波とアンテナ1	無線通信の概要、電磁波の発生、電磁波と電波、電波の伝わり方		①
3	信号の伝送1	アナログ伝送とデジタル伝送		①	12	電波とアンテナ2	アンテナの動作原理、アンテナの特性、アンテナの実例、給電		①
4	信号の伝送2	通信の多重化方式		①	13	無線機器1	無線通信における電波、AM送信機の構成、SSB送信機、SSB受信機		①
5	電話機	電話機と交換機、通信ケーブル		①	14	無線機器2	FM送信機、FM受信機、FMのステレオ、送信機の性能、受信機の性能		①
6	データ通信1	データ通信システム、データ伝送方式、モデムと網制御装置		①	15	無線通信のいろいろ	固定通信、移動通信、衛星通信		①
7	データ通信2	伝送制御、プロトコルと階層モデル、ISDN		①	16	無線の応用	レーダ、電波航法システム		①
8	光通信システム	光半導体の特性、光ファイバによる光の伝播と光ファイバの種類		①	17	定期試験			①
9	電気通信事業法	電気通信事業法の概要		①	18	総括	定期試験解説		①
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、電気回路実習、アナログ電子回路、デジタル電子回路							
使用教科書		①「わかりやすい通信工学」 鳥羽光俊 監修 コロナ社							
参 考 書		①「わかるAI①DD全資格[基礎]」 吉川忠久 リックテレコム ②「わかるAI①DD総合種[技術①理論]」 沢村 利樹 リックテレコム ③「わかるAI①DD全資格[法規]」 土岡正純 リックテレコム ①「よくわかる通信工学」 植松友彦 ohmsha							
学生へのメッセージ		本講義では、電気通信の基礎をできる限り数式を使用せずに仕組みや原理を系統立てて学習します。そのため、わからない点はその都度質問してください。学習が進むにつれ、通信分野へ興味を持って頂ける方が増えることを期待します。国家試験である工事担任者資格者試験の内容も含んでいるので、通信関連の就職を希望する方は、上記参考書を例に資格取得を是非目指して頂きたい。							

科 目 名 ▼		対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼			
電子工学実験		電子情報技術科		A	2			
担 当 教 員		代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼			
甲斐 隆志・塚本 晃史		時間講師室	教員室Ⅱ	1年後期	基礎・実技			
授業概要		本科目では、実験によってトランジスタの特性や動作について学習します。トランジスタはIC(集積回路)内にも使用されている電子デバイスの基礎となる部品であるため、トランジスタの特性を理解することは非常に重要です。はじめに、ダイオード・トランジスタなど電子デバイスの動作を理解するための特性測定を中心に行い、引き続き増幅回路の動作測定を行います。						
授業目標		1. シリコンダイオードの静特性が説明できる。 2. トランジスタのIb-Ic特性、各種接地回路が説明できる。 3. 電界効果トランジスタのId-Vg特性が説明できる。						
育成能力項目		グローバル力	応用力	○	継続力			
		技術者倫理	デザイン力		マネージメント力			
		◎ 基礎力	コミュニケーション力		チームワーク力			
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間		
①	区 分	系基礎実技	教 科	電気電子工学実験	36			
②	区 分		教 科		0			
③	区 分		教 科		0			
授 業 計 画								
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目	内容概略		科目No.
1	ガイダンス	シラバスの説明、実験の進め方、レポート作成法、使用部品の確認		①	10	MOS-FETの測定①	FETのId-Vg特性	①
2	計器の取り扱い①	電源装置、発信器、デジタル・オシロスコープの使い方		①	11	MOS-FETの測定②	FETのId-Vd特性①	①
3	計器の取り扱い②	電源装置、発信器、デジタル・オシロスコープを組み合わせた測定		①	12	MOS-FETの測定③	FETのId-Vd特性②	①
4	pn接合ダイオードの測定①	ダイオードの整流作用の測定		①	13	ツェナー・ダイオードの測定	定電圧特性	①
5	pn接合ダイオードの測定②	ダイオードのI-V特性の測定		①	14	トランジスタの動特性①	交流入力増幅特性(入力電圧－出力電圧特性)	①
6	ショットキー・ダイオードの測定	ダイオードのI-V特性の測定		①	15	トランジスタの動特性②	周波数特性①	①
7	トランジスタの静特性①	トランジスタのIb－Vb特性		①	16	トランジスタの動特性③	周波数特性②	①
8	トランジスタの静特性②	エミッタ接地回路の特性(Ib-Ic特性)		①	17	MOS-ICの特性	ゲートの入出力特性、リング・オシレータによる発振	①
9	トランジスタの静特性③	ベース接地回路の特性(Ie-Ic特性)		①	18	総括	学期を通じての講評、質疑応答等	①
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	レポートが1課題でも未提出の場合、単位の認定はしない。					
関連科目		半導体工学Ⅰ・Ⅱ、アナログ電子回路、デジタル電子回路						
使用教科書		①自作テキスト ②「実習 電子技術」 磯上辰雄、青木雅彦、小杉哲也、武田鎮一共著 オーム社						
参 考 書		①「ブレッドボードによる電子回路実験」 鈴木美朗志著 工学社 ②「たのしくできるやさしいアナログ回路の実験」 白土義男著 東京電機大学出版局						
学生へのメッセージ		実験は、代表的な3つの素子の特性を測定します。作業で終わらないよう考えながら、納得がいくまで実験してください。できる限り早いうちに測定器(オシロスコープ、ファンクションジェネレータ、デジタルマルチメータ)の使い方を理解してください。測定器を正しく使わないと測定データが正しいかどうか分かりません。アナログ電子回路の講義内容を実験前に復習しておき、実験によって理解を深めるよう心掛けてください。						

科 目 名 ▼			対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼
アナログ電子回路Ⅰ			電子情報技術科		A	2
担 当 教 員			代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼
矢原 充敏			時間講師室		1年後期	専門・学科
授業概要		アナログ電子回路は各種電化製品、電気通信分野には欠かすことができない学問領域であり、ダイオード、トランジスタ、電界効果トランジスタ等の半導体デバイスと抵抗、コンデンサ、コイル等を組み合わせ必要なアナログ信号を得るための回路技術です。従って、本講義では先ず半導体デバイスの特性およびその取り扱い方を理解し、その後に種々の用途に対応するアナログ信号を得るにはどのような回路構成にすればよいのか、また、どのようにして解析すればよいのか等について学ぶと共に、これらの関連基礎事項についても学習します。				
授業目標		1. ダイオード、トランジスタの動作原理を、模式図を使用して説明ができる。 2. ダイオードを使用した整流回路やリミッタ回路の動作が理解できる。 3. 負荷線を使用した増幅回路の設計ができる。				
育成能力項目		グローバル力	応用力	○	継続力	
		技術者倫理	デザイン力		マネージメント力	
		◎基礎力	コミュニケーション力		チームワーク力	
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間
①	区 分	専攻学科	教 科	インターフェース技術		36
②	区 分		教 科			0
③	区 分		教 科			0
授 業 計 画						
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目	
					内容概略	
1	オリエンテーション	アナログ電子回路を学ぶ意義、半導体デバイスのいろいろ		①	10 負帰還増幅回路	負帰還増幅回路の動作と特徴、エミッタ抵抗による負帰還、2段増幅器の負帰還
2	ダイオード	ダイオードの構造と働き、特性表示、簡単な回路		①	11 エミッタ、コレクタ増幅回路	増幅回路の動作、増幅度、入出力インピーダンス、直接結合増幅回路
3	トランジスタ	トランジスタの構造と働き、特性表示、簡単な回路		①	12 演習2	増幅回路、等価回路、負帰還回路
4	FET	電界効果トランジスタの構造と働き、特性表示 MOS形FET、簡単な回路		①	13 A級シングル電力増幅回路	回路動作、CR結合回路との比較、特性、トランジスタの最大定格、特徴
5	増幅回路の基礎1	簡単な増幅回路、増幅の仕組み、増幅回路の構成		①	14 B級プッシュプル電力増幅回路	回路動作、特性、クロスオーバーひずみ、出力トランジスタの最大定格、特徴
6	演習1	ダイオード、トランジスタ、FET		①	15 整流回路	いろいろな整流回路、半波整流回路、全波整流回路
7	増幅回路の基礎2	増幅回路のバイアスの求め方、増幅度の求め方		①	16 総復習	定期試験前の質問対応、レポート返却等
8	等価回路	トランジスタの等価回路、等価回路による特性の求め方		①	17 定期試験	
9	増幅回路の特性変化	バイアス、増幅度、出力波形		①	18 総括	試験問題の解説、学期を通じての講評
評価方法と評価基準 ▼		レポート	中間試験	演 習	実 技	その他
		—	—	—	—	60%
		注意事項					40%
		合 計				
		100%				
関連科目		電気回路、同実習、半導体工学、電子デバイス、電子回路実験(アナログ編)等				
使用教科書		①「電子回路」 藤井 信生 監修 電子回路 改訂版				
参 考 書		①「プログラム学習による基礎電子工学 電子回路 編Ⅰ、Ⅱ」 末武国弘 監修 廣済堂出版 ②「電子回路計算法」 伊東規之 日本理工出版				
学生へのメッセージ		・半導体回路について学びます。半導体の動作原理は、「半導体工学」や「電子デバイス工学」で学習します。 ・ダイオードやトランジスタの特性は非線形であり、オームの法則が成立しません。そこで、簡単な回路(等価回路)に置換え電気回路として扱えるようにしています。 ・短時間でよいから復習をして、例題や設問を解いてみて下さい。そして公式を利用できるようになって下さい。				

科 目 名 ▼		対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼				
デジタル回路		電子情報技術科		A	2				
担 当 教 員		代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼				
里中 孝美		時間講師室		1年後期	専門・学科				
授業概要		電子機器に広く使用される電子回路の基本回路の一つであるデジタル電子回路を講義します。デジタル回路で取り扱う数体系を学んだ後、各種デジタル電子回路の構成、動作特性・設計手法の基礎を学習します。具体的には、基本ゲート回路、ゲートIC、論理回路、順序論理回路等を取り上げます。学科で学ぶ内容は別途履修する実技(実験)で動作検証を実施し、理解を深める。ゲートICを用いたデジタル回路技術についてその基本事項を講習します。(2コマ連続で実施)							
授業目標		1. デジタル電子回路の構成ならびに基本的な特性を理解し、説明できる。 2. 数体系、論理代数、基本回路の動作原理、設計手法、ならびに電子回路図についてその概略を説明できる。 3. 情報機器、産業機器等に適用いられているデジタル電子回路の基本的な役割を説明できる。							
育成能力項目		グローバル力	◎	応用力	継続力				
		技術者倫理	○	デザイン力	マネージメント力				
		基礎力		コミュニケーション力	チームワーク力				
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間			
①	区 分	専攻学科	教 科	複合回路技術		36			
②	区 分		教 科			0			
③	区 分		教 科			0			
授 業 計 画									
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.
1	講義概要、数の体系	「2進数の考え方」を学習し、2進数の加減乗算を学習する。		①	10	ゲートICの種類	TTLとCMOSのゲート回路について学習する。		①
2	負数表示、BCDコード	1の補数、2の補数と補数を用いた負の数の表現方法を学習する。		①	11	エンコーダとデコーダ	エンコーダは符号化の回路、デコーダーは解読の回路であることを学習する		①
3	デジタル回路の概要	2進化10進数とAND、OR、NOT回路について論理式、真理値表、図記号について学習する。		①	12	複雑なゲート回路	マルチプレクサとデマルチプレクサについて学習する。		①
4	論理代数(ブール代数)	ベン図の使い方とブール代数の諸定理を学習する。		①	13	フリップフロップ	フリップフロップ(FF)の基本的な特性を理解する。		①
5	論理式、真理値表	AND、OR、NOT回路について論理式、真理値表、図記号について学習する。		①	14	フリップフロップの応用回路	D-FF、RS-FF、JK-FFの応用回路について理解する。		①
6	論理式の標準形	論理回路設計手順を学び、更に加法標準形・乗法標準形について学習する。		①	15	同期カウンタ	同期順序回路はどのようなものか理解する。		①
7	カルノー図	3変数と4変数のカルノー図を用いて論理式を簡単化する方法を学習する。		①	16	非同期カウンタ	非同期順序回路はどのようなものか理解する。		①
8	ゲート回路の構成	AND、OR、NOT回路について実際の回路について学習する。		①	17	定期試験	講義を受けた内容が理解できているかを評価する。		①
9	中間試験	後期の前半部分で講義を受けた内容が理解できているかを評価する。		①	18	総括	試験の返却・解答・確認の後、今後学んでいく事柄について学習する。		①
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		デジタル電子回路実験、半導体工学、電子デバイス工学、電気工学実験							
使用教科書		①「絵とき デジタル回路の教室」堀桂太郎著、オーム社							
参 考 書		①自作テキスト(デジタル電子回路実験) ②「デジタル回路入門」川崎隆一、安藤隆夫、清水秀紀共著 コロナ社 ③「デジタル回路」RogerL Tokheim著 村崎典雄、青木正喜、秋谷昌宏、桶井秀治共訳 オーム社							
学生へのメッセージ		本科目は、電子情報機器システムに広く用いられている電子回路の基盤となる講義です。講義時間内でも演習時間を設けて知識習得の確認を行うが、疑問点はその場で質問してください。							

科 目 名 ▼			対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼	
IoTシステム技術演習			電子情報技術科		A	2	
担 当 教 員			代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼	
福田 真			教員室Ⅱ		1年後期	専門・実技	
授業概要		モノとインターネットをつなぐIoT技術は私たちの身の回りの様々なところで活用されています。センサデータの集計、クラウドサービスの活用、ビッグデータ解析など近年、国や企業が推し進めるDXにも必要な技術です。この授業ではIoTシステム技術検定の内容をもとに幅広くIoTに関する知識を身に付けます。					
授業目標		1. IoTの概要を説明できる。 2. IoTシステムを設計できる。 3. IoTシステム技術者検定合格水準の知識を習得することができる。					
育成能力項目		グローバル力	○	応用力	○	継続力	
		技術者倫理		デザイン力		マネージメント力	
		◎ 基礎力		コミュニケーション力		チームワーク力	
科目No.	厚生労働省基準 ▼						訓練時間
①	区 分		教 科			0	
②	区 分		教 科			0	
③	区 分		教 科			0	
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略
1	ガイダンス	シラバスの説明、IoTの概説		10	IoTにおける通信システム①	IoTエリアネットワーク	
2	IoTの概要①	DXとIoT		11	IoTにおける通信システム②	IoTプロトコル	
3	IoTの概要②	IoTシステムの仕組み		12	データの活用①	データ分析	
4	IoTプラットフォーム	IoT活用とWeb APIの利用		13	データの活用②	機械学習とAI	
5	IoTデバイス①	各種センサ技術の説明		14	情報セキュリティ	セキュリティ対策と著作権	
6	IoTデバイス②	マイコンとプログラミング環境		15	IoTビジネス	IoTビジネスとアジャイルマインド	
7	IoT応用システム①	産業用ロボット		16	総復習	定期試験前の質問対応、レポート返却等	
8	IoT応用システム②	ドローン、画像応用システム		17	期末試験		
9	中間試験	中間試験		18	総括	定期試験の解説、学期を通じての講評	
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
		40%	30%	—	—	—	30%
		注意事項					
関連科目		マイコン基礎実習、マイコン応用実習、センサ工学、IoTシステム開発演習					
使用教科書		「IoT技術テキスト 基礎編 第3版 インプレス					
参 考 書		「IoT技術テキスト 第3版」リックテレコム					
学生へのメッセージ		この講義は近年注目を集めるIoTに関する授業です。電子情報技術科の様々な分野と関連し、社会での活用事例を学びます。またIoTシステム技術検定の対策にもなっていますので、資格取得にも積極的に挑戦してみてください。					

科 目 名 ▼			対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼
計算機工学応用			電子情報技術科		A	2
担 当 教 員			代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼
塚本 晃史			教員室Ⅱ		1年後期	専門・学科
授業概要		本科目は、前期に習得した専門基礎科目を応用して、マイコンのハード・ソフトの設計に必要なテクニックを習得します。「チャタリング・ノイズ防止」「固定小数点数」「シリアル通信」の3つのテーマを柱とし、ハード・ソフトの観点から解説します。またこれらの理解をしっかりと定着させるために、前期の復習も交えながら学習を進めます。				
授業目標		1. チャタリングやノイズを防止するハード・ソフトを理解し、説明できる。 2. 固定小数点数を理解し、説明できる。 3. シリアル通信を理解し、説明できる。				
育成能力項目		グローバル力	◎	応用力	継続力	
		技術者倫理	○	デザイン力	マネージメント力	
		○ 基礎力		コミュニケーション力	チームワーク力	
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間
①	区 分	専攻学科	教 科	組込みオペレーティングシステム		36
②	区 分		教 科			0
③	区 分		教 科			0
授 業 計 画						
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目	
					内容概略	
1	ガイダンス	シラバスの説明、マイコンとの繋がり		①	10	チャタリング・ノイズ③
2	コンピュータの構成要素	コンピュータの各構成要素の説明		①	11	2の補数
3	プロセッサの構成回路	演算装置と制御装置		①	12	シフト演算
4	回路間の接続	直接接続方式とバス接続方式		①	13	固定小数点数①
5	タイミングチャートの設計	タイミングチャートの見方、描き方		①	14	固定小数点数②
6	フローチャートの設計	フローチャートの見方、描き方		①	15	シリアル通信
7	ビット演算	C言語によるAND, OR, NOT, XOR 演算		①	16	総復習
8	チャタリング・ノイズ①	チャタリング・ノイズ防止(ハード)		①	17	定期試験
9	チャタリング・ノイズ②	チャタリング・ノイズ防止(ソフト)		①	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
		—	—	—	—	20%
		注意事項				
関連科目		計算機工学基礎、プログラミング言語、プログラミング言語実習、マイコン基礎実習、マイコン応用実習				
使用教科書		「図解 コンピュータアーキテクチャ入門(第3版)」 堀 桂太郎 著 森北出版				
参 考 書		「コンピュータアーキテクチャ」 飯塚 俱日子 著 ITEC 「プログラムはなぜ動くのか 第2版 知っておきたいプログラムの基礎知識」 矢沢久雄 著 日経ソフトウェア				
学生へのメッセージ		本科目は、電子情報技術科の他の実習に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、講師に質問してください。 予習・復習を必ず行ってください。				

科 目 名 ▼			対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼
プログラミング言語Ⅱ			電子情報技術科		A	2
担 当 教 員			代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼
里中 孝美			教員室Ⅱ		1年後期	専門・学科
授業概要		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。				
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。				
育成能力項目		グローバル力 技術者倫理 ○ 基礎力	◎ 応用力 ○ デザイン力 コミュニケーション力	継続力 マネージメント力 チームワーク力		
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間
①	区 分	専攻学科	教 科	ファームウェア技術		36
②	区 分		教 科			0
③	区 分		教 科			0
授 業 計 画						
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目	
1		プログラミング言語Ⅰの復習	プログラミング言語Ⅰで学んだ基礎を復習する	①	10	構造体の基礎
2		ポインタの基礎	ポインタ変数の宣言とアドレスの格納など、ポインタについて学び。	①	11	構造体の活用
3		配列のアドレス操作	配列のポインタ渡しを使ったプログラムについて学ぶ。	①	12	構造体のポインタ
4		文字列	文字型配列の宣言や初期化、文字型配列の入出力について学ぶ。	①	13	構造体とC++
5		文字列関数	文字列処理の関数について学ぶ。	①	14	ファイル入出力
6		関数の作成	ユーザ定義関数について学びます。	①	15	ファイルの扱い1
7		関数の活用	関数の呼び出し、戻り値の受け取り、プロトタイプ宣言などについて学ぶ。	①	16	ファイルの扱い2
8		関数とポインタ	ポインタ引数の関数の呼び出し、データの受け取りについて学ぶ。	①	17	定期試験
9		中間試験	後期の前半部分で講義を受けた内容が理解できているかを評価する。	①	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
		—	20%	—	—	—
		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「プログラミング言語C 第2版」 B. W. カーニハン D. M. リッチー 石田晴久 共立出版				
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①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 ▼		
電子機器組立て				電子情報技術科		A		2		
担 当 教 員				代表教員室 ▼		開 講 期 ▼		区 分 ▼		
磯口 博				時間講師室		1年後期		専門・学科		
授業概要		電子技術分野でものづくりの基本となるのがはんだ付け、配線処理、電子部品、電子部品取り扱いなどのさまざまな知識や技能です。実験実習や卒業研究を通して随所にこれらの知識や技能を必要となります。また、これらの知識や技能は、生産現場でものづくりや製品化の重要な要素で、企業では無くてはならないほどの重要な技術です。この授業ではさまざまな作業を通して製品製作の知識や技能について理解を深めます。								
授業目標		1. 技能検定「電子機器組立2級」程度のはんだ付けができる								
		2. 技能検定「電子機器組立2級」程度の電子部品の取り扱いができる								
		3.								
育成能力項目		グローバル力		◎ 応用力				継続力		
		技術者倫理		デザイン力				マネジメント力		
		基礎力		コミュニケーション力				チームワーク力		
科目No.	厚生労働省基準 ▼							訓練時間		
①	区 分	専攻実技	教 科	組込み機器製作実習				36		
②	区 分		教 科					0		
③	区 分		教 科					0		
授 業 計 画										
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.	
1	はんだ付け復習	表面実装部品のはんだ付け		①	10	PB2プリント基板作業3	はんだ付け1		①	
2	電子部品の取り扱い	使用部品の特性、仕様確認		①	11	PB2プリント基板作業4	はんだ付け2		①	
3	束線作業1	釘打ち、引き回し		①	12	シャーシ組立て	シャーシ組立ておよびシャーシ部品取り付け		①	
4	束線作業2	結束、スキナ		①	13	製品組み立て1	製品組み立て1		①	
5	PB1プリント基板作業1	フォーミング		①	14	製品組み立て2	製品組み立て2		①	
6	PB1プリント基板作業2	はんだ付け		①	15	動作確認1	調整及び動作確認		①	
7	PB1プリント基板作業3	動作確認		①	16	動作確認2	調整および動作確認		①	
8	PB2プリント基板作業1	部品フォーミング1		①	17	定期試験			①	
9	PB2プリント基板作業2	部品フォーミング2		①	18	総括	まとめ		①	
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
		—	—	—		70%		—	30%	100%
		注意事項								
関連科目		電子機器保守実習、システム組立て実習、組込みシステム実習、電子機器組立て入門								
使用教科書		①自作テキスト								
参 考 書		①「電子工作」「電子機器修理」が、うまくなるはんだ付けの職人技 野瀬昌治著 技術評論社 ②「作る、できる/基礎入門電子工作の素」 後閑哲也著 技術評論社 ③「はじめて見るテスターの本」 奥沢照著 誠文堂新光社								
学生へのメッセージ		この授業は回路製作の基本を学ぶ実習です。電子機器分野のものづくり現場の実際を体験することができます。電子装置の故障の99%がはんだ付け不良と言われるくらいです。はんだ付けは電子回路製作の基本となるもので簡単ながら重要な要素作業です。アナログ回路やデジタル回路の回路設計製作の基本となる科目です。また、技能検定電子機器組立2級程度の知識や技能の習得を目標にしていますので、卒業後の受験に備えることができます。								

科 目 名 ▼			対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼	
電子回路CAD実習 I			電子情報技術科		A	2	
担 当 教 員			代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼	
江口 智弘・塚本 晃史			時間講師室	教員室Ⅱ	1年後期	専門・実技	
授業概要		電子情報機器の製作で必須とされる電子回路プリント基板を、コンピュータCADを用いて設計・製作する手法を学びます。課題の1つでは、設計した基板を実装して動作確認まで行います。また、設計の際に必要なとされる、プリント基板の製造プロセスについても、併せて学びます。					
授業目標		1. プリント基板の構造が理解できる。 2. プリント基板の製造プロセスが理解できる。 3. CADを用いた回路図作成ができる。					
育成能力項目		グローバル力	○	応用力	○	継続力	
		技術者倫理	◎	デザイン力		マネージメント力	
		基礎力		コミュニケーション力		チームワーク力	
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間	
①	区 分	専攻実技	教 科	電子回路設計製作実習		36	
②	区 分		教 科			0	
③	区 分		教 科			0	
授 業 計 画							
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		
内容概略					内容概略		
1	オリエンテーション	実習概要、プリント基板の構造	①	10	ストップウォッチ基板回路図入力①	回路図入力	
2	SHIFT基板回路図入力①	CADによる回路図入力の概要	①	11	ストップウォッチ基板回路図入力②	回路図入力、ガーバーデータによる検図	
3	SHIFT基板回路図入力②	回路図入力方法	①	12	ストップウォッチ基板パターン配線①	ストップウォッチ基板パターン配線(両面基板)	
4	SHIFT基板回路図入力③	デジタル回路の入力、ガーバーデータによる検図	①	13	ストップウォッチ基板パターン配線②	ストップウォッチ基板パターン配線(両面基板)	
5	基板の仕様①	プリント基板の構造、プリント基板の設計仕様、部品配置、配線の基本ルール	①	14	ストップウォッチ基板パターン配線③	ストップウォッチ基板パターン配線(両面基板)	
6	基板の仕様②	配線の基本ルール	①	15	ストップウォッチ基板パターン配線④	ストップウォッチ基板パターン配線(両面基板)、デザインルールチェック	
7	SHIFT基板パターン配線①	SHIFT基板のパターン配線	①	16	総復習	レポート返却等	
8	SHIFT基板パターン配線②	SHIFT基板のパターン配線	①	17	総復習		
9	SHIFT基板パターン配線③	SHIFT基板のパターン配線、デザインルールチェック	①	18	総括	学期を通じての講評、質疑応答等	
評価方法と評価基準 ▼			中間試験	演 習	実 技	その他	
		—	—	—	100%		定期試験
		—	—	—	—	—	合 計
		注意事項	課題を全て提出しないと、単位の認定はしない。				
関連科目		デジタル電子回路、デジタル集積回路、アナログ電子回路、アナログ集積回路					
使用教科書		①自作資料:「プリント基板の設計製造」 ②「プリント基板設計CAD操作法」					
参 考 書		①「トランジスタ技術SPECIAL 技術者のための基板設計入門」 CQ出版社					
学生へのメッセージ		プリント基板は、すべての電子機器で必要とされ、将来的にも省略されることのない、重要な要素であるので、本実習において、その設計法を習得してもらいたいです。 また、プリント基板は、卒業研究においても必要とされるものなので、その設計をマスターすることが必要とされます。					

科 目 名 ▼			対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
マイコン基礎実習			電子情報技術科		A	2		
担 当 教 員			代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼		
福田 真			教員室Ⅱ		1年後期	専門・実技		
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よい製品の機能を実現します。基本となるstm32マイコンシステムのハードウェアとソフトウェアについて、実習課題を通して学びます。特に、マイコン応用実習やシステム組立に直接つながっており、マイコンシステムを理解するための最も基礎的で重要な授業です。						
授業目標		1. マイクロコンピュータのハードウェア構成が説明できる。 2. マイクロコンピュータの基本機能を使用できる。 3. C言語を用いてマイコンを制御できる。						
育成能力項目		グローバル力	○	応用力	○	継続力		
		技術者倫理		デザイン力		マネージメント力		
		◎ 基礎力		コミュニケーション力		チームワーク力		
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間		
①	区 分	専攻実技	教 科	マイクロコンピュータ工学実習		36		
②	区 分		教 科			0		
③	区 分		教 科			0		
授 業 計 画								
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略	科目No.
1	ガイダンス	シラバスの説明、マイコンの概要、マイコンボードの使用方法		① 10	7セグ2	7セグを用いた複合演習		①
2	統合開発環境	IDEの使い方		① 11	総合課題2	まとめと総合課題		①
3	マイコン制御の基礎	LED点灯		① 12	DCモータ1	DCモータの基礎		①
4	外部割り込み	スイッチ操作		① 13	DCモータ2	DCモータ制御		①
5	タイマ割り込み	タイマ割り込みによる調光制御		① 14	ステッピングモータ1	ステッピングモータの基礎		①
6	UART1	UART通信とTeratermの使い方		① 15	ステッピングモータ2	ステッピングモータ制御1		①
7	UART2	UART通信を用いた複合演習		① 16	ステッピングモータ3	ステッピングモータ制御2		①
8	総合課題1	まとめと総合課題		① 17	総合演習	複合処理が必要な課題作成		①
9	7セグ1	7セグの基本		① 18	総括	学期を通じての講評、質疑応答等		①
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		マイコン応用実習、プログラミング言語、プログラミング言語実習、アナログ電子回路、ディジタル回路						
使用教科書		自作テキスト						
参 考 書		「マイコン技術教科書H8編」 CQ出版社						
学生へのメッセージ		マイコンを理解したうえで、実際の使い方を学びます。パソコンと実習装置によりプログラミングと動作確認という方法でマイコンシステムを理解していきます。基礎からじっくりと学習しますので誰にでもマイコンが理解できるようになります。						

科 目 名 ▼			対 象 群 / 科 名 ▼		履修区分 ▼	単位数 ▼		
プログラミング言語実習Ⅱ			電子情報技術科		A	2		
担 当 教 員			代表教員室 ▼		開 講 期 ▼	区 分 ▼		
里中 孝美			教員室Ⅱ		1年後期	専門・学科		
授業概要		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。						
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。						
育成能力項目		グローバル力	○	応用力	継続力			
		技術者倫理	◎	デザイン力	マネジメント力			
		基礎力	○	コミュニケーション力	チームワーク力			
科目No.	厚生労働省基準 ▼					訓練時間		
①	区 分	専攻実技	教 科	ファームウェア製作実習		36		
②	区 分		教 科			0		
③	区 分		教 科			0		
授 業 計 画								
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目 内容概略 科目No.			
1	プログラミング言語Ⅰの復習	プログラミング言語Ⅰで学んだ基礎を復習する		①	10 構造体の基礎	構造体、構造体変数を使ったプログラムについて学び、プログラム作成する。 ①		
2	ポインタの基礎	ポインタ変数の宣言とアドレスの格納などのプログラムを作成する。		①	11 構造体の活用	構造体配列を使ったプログラムを作成する。 ①		
3	配列のアドレス操作	配列のポインタ渡しを使ったプログラムを作成する。		①	12 構造体のポインタ	構造体変数のポインタ渡しを使ったプログラムを作成する。 ①		
4	文字列	文字型配列の入出力プログラムを作成する。		①	13 構造体とC++	構造体を拡張したオブジェクト指向とクラスについて学び、プログラムを作成する。 ①		
5	文字列関数	文字列処理の関数について学び、プログラムを作成する。		①	14 ファイル入出力	データの入出力を行うファイルを使ったプログラムを作成する。 ①		
6	関数の作成	ユーザ定義関数のプログラムを作成する。		①	15 ファイルの扱い1	ファイルオープンチェック、強制終了、データの格納方式のプログラムを作成する。 ①		
7	関数の活用	関数の宣言、呼び出しのプログラム作成する。		①	16 ファイルの扱い2	テキストファイルとバイナリファイルの入出力のプログラム作成する。 ①		
8	関数とポインタ	ポインタ引数の関数の呼び出し、データの受け取りのプログラムを作成する。		①	17 定期試験	講義を受けた内容が理解できているかを評価する。 ①		
9	中間試験	後期の前半部分で講義を受けた内容が理解できているかを評価する。		①	18 総括	試験の返却・解答・確認の後、今後学んでいく事柄について学習する。 ①		
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「プログラミング言語C 第2版」 B. W. カーニハン D. M. リッチー 石田晴久 共立出版						
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 ▼		
企業実習☆			Ⅰ 群[機械]・Ⅱ 群[電子・情報]			A		4		
担 当 教 員			代表教員室 ▼			開 講 期 ▼		区 分 ▼		
						1年後期		専門・実技		
授業概要		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。								
授業目標		1. 企業現場におけるものづくりのシステム、考え方を学ぶことができる。 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、大切さを学ぶことができる。 3. 職業人となるための自覚を養うことができる。								
育成能力項目		○	グローバル力	○	応用力	○	継続力			
		○	技術者倫理	○	デザイン力	○	マネージメント力			
		○	基礎力	○	コミュニケーション力	○	チームワーク力			
科目No.	厚生労働省基準 ▼								訓練時間	
①	区 分	専攻実技	教 科						72	
②	区 分		教 科						0	
③	区 分		教 科						0	
授 業 計 画										
授業項目		内容概略		科目No.	授業項目		内容概略		科目No.	
1	ガイダンス	企業実習に伴う安全衛生講話/実習概要説明		①	10	実習	各企業において現場実習		①	
2	実習	各企業において現場実習		①	11	実習	各企業において現場実習		①	
3	実習	各企業において現場実習		①	12	実習	各企業において現場実習		①	
4	実習	各企業において現場実習		①	13	実習	各企業において現場実習		①	
5	実習	各企業において現場実習		①	14	実習	各企業において現場実習		①	
6	実習	各企業において現場実習		①	15	実習	各企業において現場実習		①	
7	実習	各企業において現場実習		①	16	実習	各企業において現場実習		①	
8	実習	各企業において現場実習		①	17	実習	各企業において現場実習		①	
9	実習	各企業において現場実習		①	18	報告会	学内で企業実習報告を行う		①	
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										
使用教科書										
参 考 書										
学生への メッセージ		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。								