

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	電磁気学	必須	1~4期	4	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
明石 洋一						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電気・電子、制御分野における基礎であり、電気・磁気現象を理解するためのベースとなります。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
電荷と電流、磁気と電流について物理的な意義や原理・定理・法則等、電磁気に関する基礎について学習します。	①	電荷とクーロンの法則及びガウスの定理について知っている。				
	②	電位、電位差、等電位面について知っている。				
	③	円筒、平面の電界及び電位について知っている。				
	④	導体間の静電容量について知っている。				
	⑤	電流による磁界とアンペアの法則について知っている。				
	⑥	ビオ・サバルの法則について知っている。				
	⑦	フレミングの左手の法則について知っている。				
	⑧	ファラデーの法則、レンツの法則について知っている。				
	⑨	フレミングの右手の法則について知っている。				
	⑩	自己インダクタンス、相互インダクタンスについて知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	数 I、電気数学 I、電気回路を理解していることが望ましい。
授業科目についての助言	電気・磁気に関する分野は多くの優れた学者によって発明・発見されました。今日、これらの技術は様々な分野で活用され、我々の生活に欠かせないものとなっています。電磁気学ではこのような電気・磁気に関する事象を学習する科目です。一般に電磁気学は高度な数学的知識が必要になり、理解しにくい面があります。そのために、電気・磁気に関する基本的な事象がおろそかになりがちなので、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけてください。
教科書および参考書	教科書：西巻正郎、電気磁気(森北出版) 参考書：和田、大上、電気と磁気(岩波書店)
授業科目の発展性	

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			60	30				10
評価割合	授業内容の理解度	50	25					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲							10
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1-4 週	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 2. 電荷と電界 (1) 電荷と電界及び電位 ① 電荷とクーロンの法則、ガウスの定理	講義	電荷とクーロンの法則、ガウスの定理について復習をしてください。
5-8 週	② 電位、電位差、等電位面 ③ 円筒、平面の電界・電位	講義	電位、電位差、等電位面、円筒、平面の電界・電位について復習をしてください。
9-12 週	3. 静電容量と誘電体 (1) 静電容量と誘電体 ① 導体間の静電容量	講義	導体間の静電容量について復習をしてください。
13-18 週	② 誘電体中の電界、電束密度 4. 小テスト	講義	誘電体中の電界、磁束密度について復習をしてください。
19-21 週	5. 磁界と磁性体 (1) 磁界と磁性体 ① 電流による磁界、アンペアの法則	講義	電流による磁界、アンペアの法則について復習をしてください。また、小テストを実施するので、これまでの学習内容の復習をしてください。
22-26 週	② ビオ・サバールの法則	講義	ビオ・サバールの法則について復習をしてください。
27-29 週	③ 磁界と電流間に働く力、フレミングの左手の法則 ④ 磁性、ヒステリシスループ	講義	フレミングの左手の法則、ヒステリシスループについて復習をしてください。
30-33 週	6. 電磁誘導とインダクタンス (1) 電磁誘導とインダクタンス ① 電磁誘導の法則、ファラデーの法則、レンツの法則 ② 導体運動と起電力、フレミングの右手の法則	講義	ファラデーの法則、レンツの法則、フレミングの右手の法則について復習をしてください。
34-36 週	③ 自己インダクタンス・相互インダクタンス 7. 試験 (1) 筆記試験	講義	自己インダクタンス、相互インダクタンスについて復習をしてください。また、筆記試験を実施するので、これまでの学習内容について復習をしてください。

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	電気回路	必須	1・2期	4	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
葛西 清和(外部講師)						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電気工学分野全般に関連する常識であり、電子回路の各種現象を理解するためのベースになります。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
電気電子工学の基礎として、電気回路の基本法則や諸概念を把握させ、回路における物理現象や数学的事象を習熟させるとともに、フーリエ変換を中心に回路基礎理論について学習します。	①	直流電圧、直流電流、直流電力について知っている。				
	②	オームの法則、キルヒホッフの法則について知っている。				
	③	正弦波交流と実効値について知っている。				
	④	インダクタンス、キャパシタンス、インピーダンスについて知っている。				
	⑤	各種RLC回路と特性について知っている。				
	⑥	共振回路と特性について知っている。				
	⑦	三相交流と結線方式について知っている。				
	⑧	三相電力と力率について知っている。				
	⑨	フーリエ変換の基礎について知っている。				
	⑩	フーリエ変換による波形解析について知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	数 I を理解していることが望ましい。
授業科目についての助言	本教科は電気電子分野を学習して行く上において、必須となる科目なので確実に理解することが求められます。直流回路から交流回路、三相交流回路、波形解析まで幅広く学び、電気回路における考え方を身につけます。そのため、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけてください。
教科書および参考書	教科書： 末武「基礎電気工学電気回路編」(廣済堂)
授業科目の発展性	

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60	30				10	100
評価割合	授業内容の理解度	50	25					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明	講義	電圧、電流、電力の関係を復習してください。
2週	2. 直流回路 (1)直流回路 ① 電圧・電流・電力		
3週	② オームの法則・キルヒホッフの法則 ③ 直流電力	講義	オームの法則、キルヒホッフの法則について、演習問題を解き、復習をしてください。
4週			
5週	3. 交流回路 (1)正弦波交流	講義	交流回路の表し方について復習してください。また、インダクタンス、キャパシタンス、インピーダンスについて整理をしてください。
6週	① 正弦波交流と実効値 ② インダクタンス・キャパシタンス・インピーダンス		
7週	(2)交流回路 ① 各種RLC回路と特性	講義	各種RLC回路について復習をしてください。
8週			
9週	② 共振回路と特性	講義	共振回路について復習をしてください。
10週			
11週	(3)三相交流	講義	三相交流の結線方式について復習をしてください。
12週	① 三相交流と結線方式		
13週	② 三相電力と力率 4. 小テスト	講義	三相電力と力率について復習をしてください。また、小テストを実施するので、これまでの学習内容の復習をしてください。
14週			
15週	5. ひずみ波交流 (1)ひずみ波	講義	フーリエ変換について復習をしてください。
16週	① フーリエ変換の基礎		
17週	② フーリエ変換による波形解析 6. 筆記試験	講義	フーリエ変換による波形解析について復習をしてください。また、筆記試験を実施するので、これまでの学習内容の復習をしてください。
18週			

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	電子工学	必須	1・2期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
明石 洋一						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
センサ製造及び半導体製造分野において、設計部門、製造部門、検査部門に従事するために必要な基礎知識です。電子回路を学ぶ上での基礎知識となります。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
固体中の電子のふるまいを中心に、半導体の性質について理解するとともに、半導体の最も基本的なpn接合について理解し、ダイオード、トランジスタの基本特性を学習します。	①	物質の構成、単結晶と共有結合について知っている。				
	②	真性半導体と不純物半導体について知っている。				
	③	キャリア濃度と電気伝導について知っている。				
	④	pn接合の構造とその動作について知っている。				
	⑤	拡散現象と空乏層、電位障壁について知っている。				
	⑥	ダイオードにおける順方向、逆方向電圧による電流について知っている。				
	⑦	ダイオードの用途と使用方法を知っている。				
	⑧	バイポーラトランジスタの構造と動作、特性、用途、使用方法を知っている。				
	⑨	電界効果トランジスタ構造と動作、特性、用途と使用方法を知っている。				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	高校化学 I の物質を構成する粒子、イオン化傾向、元素の性質等を理解していることが望ましい。
授業科目についての助言	半導体の原理を理解するためには電子のふるまいなどを理解する必要があります。しかし、これは観察することのできないことなので難しく感じるかもしれないが、想像力をふくませる事により非常に面白い分野である。化学、物理、数学などさまざまな知識を必要としますが、本質的に考えると実は非常に単純な原理です。複雑な式に着目するのではなく、想像力を働かせることが理解の早道です。視聴覚教材やテキストの図から、視覚的に動作原理を理解すると分かりやすいです。わからないことを積み残さないよう毎回の授業をしっかりと理解し、分からないことは質問するように心がけてください。
教科書および参考書	教科書：清水、星、池田、基礎からの半導体工学(日新出版) 参考書：高橋清、見てわかる半導体の基礎(森北出版)
授業科目の発展性	

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60	30				10	100
評価割合	授業内容の理解度	50	25					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲							10
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明	講義	半導体の構造、特徴、性質について整理をしてください。
2週	2. 半導体の性質 (1) 物質の構造 ① 物質の構成 ② 単結晶と共有結合		
3週	3. 半導体とpn接合 (1) 半導体の物性 ① 真性半導体と不純物半導体 ② キャリア濃度と電気伝導	講義	真性半導体と不純物半導体の構造について整理してください。また、キャリア濃度と電気伝導について整理してください。
4週			
5週	(2) pn接合 ① pn接合の構造とその動作	講義	pn接合の構造と特徴について整理してください。
6週			
7週	4. ダイオードの構造と性質 (1) ダイオードの構造 ① 拡散現象と空乏層 ② 電位障壁	講義	ダイオードの構造と性質について整理してください。
8週			
9週	(2) ダイオードの動作 ① 順方向印加電圧による電流 ② 逆方向印加電圧による電流 ③ 用途と使用法	講義	ダイオードの順方向、逆方向特性や使用方法について復習をしてください。また、小テストを実施するので、これまでの学習内容の復習をしてください。
10週	5. 小テスト		
11週	6. トランジスタ (1) バイポーラトランジスタ ① バイポーラトランジスタの構造とその動作、特性	講義	バイポーラトランジスタの構造や特性について整理をしてください。
12週			
13週	② 用途と使用法	講義	バイポーラトランジスタの用途と使用方法について整理をしてください。
14週			
15週	(2) 電界効果トランジスタ ① 接合型、MOS型トランジスタの構造とその動作、特性	講義	電界効果トランジスタの構造や特性について整理をしてください。
16週			
17週	② 用途と使用法	講義	電界効果トランジスタの用途と使用方法について整理をしてください。また、筆記試験を実施するので、これまでの学習内容の復習をしてください。
18週	7. 筆記試験		

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	電子回路	必須	3・4期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
西野 元一						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電気電子業界の技術者として必要なごく基本的な知識ですから非常に重要です。 また、この知識を習得する過程で、分析・解析能力を習得して実践技術者としての資質を身につけることができます。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
アナログ回路・デジタル回路を構成する電子部品の知識、動作原理及び特性について学習します。	①	受動部品、能動部品について知っている。				
	②	回路図の読み書き、取扱い方について知っている。				
	③	バイアス回路、各種接地回路、CR結合増幅回路について知っている。				
	④	アナログとデジタルの違いについて知っている。				
	⑤	論理記号と論理式、組み合わせ論理回路について知っている。				
	⑥	ブール代数、カルノー図について知っている。				
	⑦	TTL、CMOSの電気的特性について知っている。				
	⑧	基本ゲートの動作について知っている。				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	電気回路、電子工学を理解しておくことが望ましい。
授業科目についての助言	本教科はアナログ回路の基礎とデジタル回路の基礎を学習します。半導体の構造と特性を理解することでトランジスタの動作が理解でき、トランジスタ回路の基礎を理解することができます。また、デジタル回路における基本ゲートの特性はこの先、様々な応用回路で必要となります。そのために、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけてください。
教科書および参考書(例)	教科書：電子回路の基礎(コロナ社)
授業科目の発展性	

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			70	30				
評価割合	授業内容の理解度	60	25					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲							
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 (2)アナログとデジタル	講義	アナログとデジタルの違いについて復習をしてください。
2週	2. 電子回路の基礎 ①直流と交流、信号の取り扱い	講義	直流と交流の違いおよび交流信号の表示法について整理をしてください。
3週	②基本法則とインピーダンス	講義	各種基本法則および位相やインピーダンスについて整理をしてください。
4週	3. 半導体 ① 基本物性	講義	半導体の基本的物理的性質について整理をしてください。
5週	② p型、n型、i型半導体	講義	真性半導体および不純物半導体について整理をしてください。
6週	4. 各種素子 (1) 受動部品 ① 抵抗・コンデンサ・コイル	講義	受動部品について整理をしてください。
7週	(2) 能動部品 ① ダイオード	講義	ダイオードについて整理をしてください。
8週	② バイポーラトランジスタ	講義	トランジスタについて整理をしてください。
9週	③ 電界効果トランジスタ、CMOS 5. 小テスト	講義	FETについて理解してください。また、小テストを実施するので、これまでの学習内容の復習をしてください。
10週	3. 回路図 (1) 回路図 ① 部品シンボル ② 接続線・接続点 ③ 電源/GNDの扱い	講義	回路図の読み書きができるように復習をしてください。
11週	4. 増幅回路 (1) 基本増幅回路 ① バイアス回路1、動作点、負荷線	講義	バイアス回路について理解し、動作点および直流負荷線と交流負荷線の違いについて復習してください。
12週	② バイアス回路2、増幅率、dB	講義	バイアス回路について理解し、増幅率の計算およびdB値への換算について復習してください。
13週	② 各種接地回路	講義	エミッタ接地等各種接地回路の特徴について整理をしてください。
14週	③ hパラメータ	講義	hパラメータについて整理し、等価回路について復習をしてください。
15週	③ CR結合増幅回路	講義	CR結合増幅回路の回路図や特徴について復習をしてください。
16週	④ 負帰還回路	講義	負帰還による各種メリットや、各種計算式について復習をしてください。
17週	⑤ 回路の入出力インピーダンス ⑥ まとめ	講義	hパラメータや等価回路を用い、入出力インピーダンスの算出について復習をしてください。
18週	5. 筆記試験	講義、試験	筆記試験を実施するので、これまでの学習内容の復習をしてください。



科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	論理回路	選択	3・4期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
工藤 光昭(外部講師)						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電気電子業界の技術者として必要なごく基本的な知識ですから非常に重要です。 また、この知識を習得する過程で、分析・解析能力を習得して実践技術者としての資質を身につけることができます。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
アナログ回路・デジタル回路を構成する電子部品の知識、動作原理及び特性について学習します。	①	2進数について知っている。				
	②	基数変換について知っている。				
	③	2進数の演算について知っている。				
	④	補数について知っている。				
	⑤	論理記号と論理式、組み合わせ論理回路について知っている。				
	⑥	ブール代数、カルノー図について知っている。				
	⑦	TTL、CMOSの電気的特性について知っている。				
	⑧	基本ゲートの動作について知っている。				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	電気回路、電子工学、電子回路を理解しておくことが望ましい。
授業科目についての助言	本教科はデジタル回路の基礎を学習します。また、デジタル回路における基本ゲートの特性はこの先、様々な応用回路で必要となります。そのために、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけてください。
教科書および参考書(例)	教科書：入門電子回路デジタル編(オーム社)
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[電子工学] --- B[電子回路]     A --- C[電気回路]     B --- D[論理回路]     C --- D     D --- E[デジタル回路基礎実習]     D --- F[デジタル回路基礎実習]         </pre>

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			60	30				10
評価割合	授業内容の理解度	50	25					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 2. 2進数 (1)基数について (2)2進数と10進数の相互変換	講義	基数について整理をしてください。
2週	(3)16進数と10進数の相互変換 (4)2進数と16進数の相互変換	講義	基数変換について整理をしてください。
3週	3. 2進数の演算 (1)2進数の四則演算	講義	2進数の演算について整理をしてください。
4週	4. 補数 (1)補数について (2)補数の変換方法	講義	補数の考え方と変換方法について復習をしてください。
5週	(3)補数による演算	講義	補数の演算について復習をしてください。
6週	5. 論理代数 (1)論理代数	講義	論理代数について復習をしてください。
7週	(2)ブール代数の諸定理	講義	ブール代数の定理について復習をしてください。
8週	(3)加法標準形、乗法標準形 (4)真理値表	講義	論理式や真理値表について復習をしてください。
9週	(5)ブール代数、論理式による簡単化	講義	ブール代数と論理公式による簡単化について復習をしてください。
10週	(6)カルノー図、カルノー図による簡単化	講義	カルノー図とカルノー図による簡単化について復習をしてください。
11週	(6)カルノー図、カルノー図による簡単化	講義	カルノー図とカルノー図による簡単化について復習をしてください。
12週	6. 論理回路 (1)論理回路の内部構成	講義	論理回路の内部構成について復習をしてください。
13週	(2)基本ゲートの論理記号と論理式、真理値表	講義	基本ゲートの論理記号と論理式、真理値表について復習をしてください。
14週	(3)TTL、CMOSの電気的特性	講義	デジタルICの電気的特性について復習をしてください。
15週	7. 組合せ論理回路 (1)エンコーダ、デコーダ	講義	組合せ論理回路について復習をしてください。
16週	(2)選択回路、一致回路、比較回路	講義	組合せ論理回路について復習をしてください。
17週	(3)演算回路	講義	組合せ論理回路について復習をしてください。
18週	8. 筆記試験	講義、試験	これまでの学習内容の復習をしてください。

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	情報通信工学	必須	1・2期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	情報通信工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加賀 佐						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
情報通信工学は、コンピュータネットワークにおいて基礎となる知識です。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
コンピュータの基礎知識やデータ通信の原理など、さまざまな通信方式や伝送技術の理解を深め、インターネットやモバイル通信などについて学習します。	①	コンピュータの構成について知っている。				
	②	各種インターフェースとアーキテクチャーについて知っている。				
	③	情報表現と符号化について知っている。				
	④	データ通信と伝送技術について知っている。				
	⑤	トラフィック理論について知っている。				
	⑥	光波伝送技術について知っている。				
	⑦	光ファイバの種類、特性及び接続技術について知っている。				
	⑧	Ethernetの概要について知っている。				
	⑨	Ethernetの構成機器について知っている。				
	⑩	ネットワークの評価、運用、信頼性について知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	基数変換ができるようにしておいてください。また「物理」における波の性質についても理解しておいてください。
授業科目についての助言	コンピュータネットワーク技術及びその背景にあるデータ通信技術に関して習得します。コンピュータの進化に伴い、通信技術も日々進歩しています。データ通信の基礎的技術について知っておくことは、データ通信の最新技術の理解にも繋がります。
教科書および参考書(例)	教科書: マスタリングTCP/IP 入門編 第4版(オーム社)
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[情報通信工学] --- B[ネットワーク技術]     B --- C[移動体通信技術]     B --- D[組込みソフトウェア応用実習]     </pre>

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60		30			10	100
評価割合	授業内容の理解度	30		10				
	技能・技術の習得度	20		10				
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力			10				
	論理的な思考力、推論能力	10						
	取り組む姿勢・意欲							5
	主体性・協調性							5

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 2. コンピュータシステム基礎 (1)コンピュータの構成	講義	コンピュータの構成について復習しておいてください。
2週	(1)コンピュータの構成	講義	コンピュータの構成について復習しておいてください。
3週	(2)各種インターフェースとアーキテクチャー	講義	各種インターフェース、アーキテクチャーについて復習しておいてください。
4週	(3)その他周辺装置	講義	コンピュータの周辺機器について復習しておいてください。
5週	3. データ通信技術 (1)情報表現と符号化	講義、演習	情報の表現と符号化について復習しておいてください。
6週	(2)伝送技術	講義、演習	データ伝送技術について復習しておいてください。
7週	(3)データ通信ネットワーク技術	講義、演習	データ通信およびトラフィック理論について復習しておいてください。
8週	(4)トラフィック理論	講義、演習	データ通信およびトラフィック理論について復習しておいてください。
9週	4. 光通信技術 (1)光波伝搬技術	講義	光波伝搬技術の概要について復習しておいてください。
10週	(1)光波伝搬技術	講義、演習	光波伝搬技術の概要について復習しておいてください。
11週	(2)光ファイバの種類と特性	講義	光ファイバの種類と特性について復習しておいてください。
12週	(2)光ファイバの種類と特性	講義、演習	光ファイバの種類と特性について復習しておいてください。
13週	(3)光ファイバの接続技術	講義	光ファイバの接続技術について復習しておいてください。
14週	(3)光ファイバの接続技術	講義、演習	光ファイバの接続技術について復習しておいてください。
15週	5. LAN技術 (1)Ethernet	講義、演習	Ethernet技術の概要について復習しておいてください。
16週	(2)構成機器	講義、演習	Ethernetの構成機器について復習しておいてください。
17週	(3)ネットワークの評価とシミュレーション (4)ネットワークの運用, 信頼性	講義、演習	ネットワークの評価、運用、信頼性について復習しておいてください。
18週	6. 期末試験	試験	今まで習った内容について復習してください。

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間／週
教育訓練課程	専門課程	データ構造・アルゴリズム	必須	3・4期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	情報通信工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
櫻木 伸英						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
ソフトウェア設計の基礎になります。組み込み機器やコンピュータを使ったシステム設計のプログラミングに必要な知識です。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
信頼性と効率を求めるプログラムを設計するために、必要なデータ構造とアルゴリズムについて学習します。	①	アルゴリズムの基本を知っている。				
	②	構造化プログラミングについて知っている。				
	③	配列、スタック、待ち行列の構造を知っている。				
	④	再帰の考え方について知っている。				
	⑤	ファイル入出力処理を知っている。				
	⑥	バブルソート等の整列アルゴリズムを知っている。				
	⑦	クイックソートのアルゴリズムが説明できる。				
	⑧	リスト、二分木の構造を知っている。				
	⑨	線形探索、二分探索の探索アルゴリズムを知っている。				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	コンピュータの基本操作及びプログラムの作成ができるようにしておいてください。
授業科目についての助言	C言語のについて変数や関数、ポインタ操作を復習しながら、アルゴリズムについて学習します。このプログラミング技術は、あらゆる分野に応用されますので、予習、復習を必ず行い理解しておきましょう。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[組み込みソフトウェア基礎実習] --&gt; B[データ構造・アルゴリズム]     A --&gt; C[データ構造・アルゴリズム実習]     B --&gt; D[組み込みソフトウェア応用技術]     B --&gt; E[組み込み機器製作実習]             </pre>

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		90					10	100
評価割合	授業内容の理解度	90						
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力							
	取り組む姿勢・意欲							10
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明	講義、質疑	授業計画、実施内容、技術体系における位置づけについて説明します。
2週	2. アルゴリズムの基礎 (1)アルゴリズムとは	講義、演習	アルゴリズムについて説明をします。本授業のテーマです。
3週	(2)アルゴリズムに関する理論	講義、演習	アルゴリズムについて説明をします。本授業のテーマです。
4週	3. 構造化プログラミング (1)ソフトウェア設計手法 ① 段階的詳細化	講義、演習	構造化プログラミングについて説明します。しっかりと復習して覚えてください。
5週	② 基本3構文とPAD	講義、演習	基本3構文とPADの描画について説明します。しっかりと復習して覚えてください。
6週	③ C言語プログラムからPADへの変換	講義、演習	PADを使ったプログラム設計の演習をします。
7週	④ PADからC言語プログラムへの変換	講義、演習	PADを使ったプログラム設計の演習をします。
8週	(2)ソフトウェア設計 ① PADを使ったアルゴリズムの構築	講義、演習	PADを使ったプログラム設計の演習をします。
9週	① PADを使ったアルゴリズムの構築	講義、演習	PADを使ったプログラム設計の演習をします。
10週	4. 再帰アルゴリズム (1)再帰アルゴリズムの定義	講義、演習	再帰アルゴリズムについて説明します。つまりきやすいのでしっかりと復習してください。
11週	(2)各種再帰アルゴリズム	講義、演習	ハノイの塔のアルゴリズムを理解し、説明できることを目標に学習します。
12週	5. アルゴリズムとデータ構造 (1)ファイル入出力処理	講義、演習	ソートに使うデータを乱数を使って生成し、ファイルへ読み書きする方法を学習します。
13週	(2)ソートアルゴリズム ① バブルソート	講義、演習	バブルソートのアルゴリズムを理解し、設計でききることを目標に学習します。
14週	② クイックソート	講義、演習	クイックソートのアルゴリズムを理解し、設計できることを目標に学習します。
15週	③ ソートプログラムの比較	講義、演習	アルゴリズムと計算量について、ソートプログラムを例に学習します。
16週	(3)探索アルゴリズム ① 線形探索	講義、演習	線形探索によるリアルタイムの整列処理を例題で学習します。
17週	② 二分木探索	講義、演習	二分木探索によるリアルタイムの整列処理を例題で学習します。
18週	6. 期末試験	試験	今まで習った内容について復習してください。

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	電子情報数学	必須	2・3期	4	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電子情報数学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
葛西 清和(外部講師)						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電気電子・情報通信工学を学ぶ上で必要な基礎数学です。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
電気電子・情報通信工学の専門分野における基礎と応用を学ぶ上で、必要な基礎数学に関する諸方程式、諸定理、諸公式などを実用的に学習します。	①	連立方程式とキルヒホッフと三角関数の各種法則と正弦波交流の法則について知っている。				
	②	電気計算に用いる指数関数と対数と利得の計算について知っている。				
	③	複素数の表し方、ベクトル表示とインピーダンスの複素数表示、RLC回路の複素数演算について知っている。				
	④	行列、逆行列と行列式の計算について知っている。				
	⑤	連立一次方程式と行列式と行列、行列式の電気回路での計算について知っている。				
	⑥	空間ベクトルの和・差、内積・外積の計算について知っている。				
	⑦	交流回路とベクトル計算について知っている。				
	⑧	1階線形微分方程式、連立微分方程式について知っている。				
	⑨	交流回路と微分方程式の関係を知っている。				
	⑩	不定積分方程式、定積分方程式とラプラス変換と過渡現象について知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	数 I、電気回路を理解しておくことが望ましい。
授業科目についての助言	電気・電子回路を理解するには様々な公式を用いた数学の計算が必要になります。初めて学習する内容はもちろんのこと、高校で習った数学が電気分野ではどのような関連性があるのか等をよく理解してください。この教科はこの先すべての授業の基礎となる数学を学びますので、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけてください。
教科書および参考書	教科書：新編高専の数学2問題集 第2版(森北出版)
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">電気回路</div> <span>→</span> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">電子情報数学</div> </div>

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			60	30				10
評価割合	授業内容の理解度	50	25					
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	10	5					
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週 2週	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 2. 基礎計算 (1) 計算基礎 ① 一次、二次方程式 ② 連立方程式とキルヒホッフの法則 ③ 三角関数の各種法則と正弦波交流	講義	一次方程式、二次方程式の計算方法について復習をしてください。キルヒホッフの法則について復習をしてください。また、三角関数と正弦波交流の関係について整理をしてください。
3週 4週	④ 電気計算に用いる指数関数 ⑤ 対数と利得の計算	講義	指数関数について復習をしてください。対数と利得の計算について復習をしてください。
5週 6週	3. 複素数 (1) 複素数と交流計算 ① 複素数の表し方 ② 複素数のベクトル表示 ③ インピーダンスの複素数表示 ④ RLC回路の複素数演算	講義	複素数と交流回路の関係を整理してください。複素数のベクトル表示、インピーダンスの複素数表示について整理をしてください。
7週 8週	4. 小テスト 5. 行列と行列式 (1) 行列 ① 行列の計算 ② 逆行列	講義	RLC回路における複素数での計算方法について復習をしてください。また、小テストを実施するので、これまでの学習内容について復習をしてください。行列、逆行列の計算方法について復習をしてください。
9週 10週	(2) 行列式 ① 行列式の計算 ② 連立一次方程式と行列式 ③ 行列、行列式の電気回路での計算	講義	行列式を用いた連立方程式の計算方法について復習をしてください。電気回路における行列、行列式の計算方法について復習をしてください。
11週 12週	6. ベクトル (1) ベクトル ① 空間ベクトル ② ベクトルの和・差 ③ ベクトルの内積・外積	講義	空間ベクトルとベクトルの和・差の計算について復習をしてください。ベクトルの内積・外積の計算について復習をしてください。
13週 14週	(2) 交流回路とベクトル計算 ① 交流回路とベクトル ② 三相交流とベクトル	講義	交流回路とベクトルの関係について整理をしてください。三相交流とベクトルの関係について整理をしてください。
15週 16週	7. 微分と積分 (1) 微分方程式 ① 1階線形微分方程式 ② 連立微分方程式 (2) 交流回路と微分方程式 (3) 積分方程式 ① 不定積分方程式 ② 定積分方程式	講義	各種微分方程式について復習をしてください。また、電気回路との関わりについて復習をしてください。不定積分方程式について復習をしてください。定積分方程式について復習をしてください。
17週 18週	8. ラプラス変換 (1) ラプラス変換 (2) ラプラス変換と過渡現象 9. 試験 (1) 筆記試験	講義	ラプラス変換について復習をしてください。ラプラス変換と過渡現象の関係について復習をしてください。筆記試験を実施するので、これまでの学習内容について復習をしてください。



科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	組み込みシステム工学	必須	5・6期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	組み込みシステム工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
明石 洋一						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造現場、システム開発、サーバ構築・管理・保守といったハードウェアおよびソフトウェア職種の基礎となる技術です。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
組み込みコンピュータシステムの設計、開発法と組み込みソフトウェア設計の基礎技術について学習します。	①	ハードウェアの構成について知っている。				
	②	ソフトウェアの構成について知っている。				
	③	組み込みシステムの基本構成について知っている。				
	④	組み込みソフトウェアの概要について知っている。				
	⑤	カーネル処理について知っている。				
	⑥	リアルタイムシステムについて知っている。				
	⑦	組み込みシステムの設計要件について知っている。				
	⑧	モジュール分割・設計について知っている。				
	⑨	レビューについて知っている。				
	⑩	コーディング・テストについて知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	組み込みシステムにおけるコンピュータのハードウェアとソフトウェアの基礎的な知識、専門分野におけるコンピュータの活用法を確認しておいてください。
授業科目についての助言	組み込みシステムを構成する回路設計やコンピュータのハードウェアとソフトウェアの基礎的な知識を理解し、組み込みシステムの機器構成やソフトウェアの流れを学習します。また、あらゆる教科に関連していますので、予習、復習をしっかりと行うようにしてください。
教科書および参考書	教科書：標準テキスト 組み込みプログラミング ソフトウェア基礎（技術評論社）
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[組み込みシステム工学] --&gt; B[組み込みオペレーティングシステム]     B --&gt; C[組み込みソフトウェア応用技術]     B --&gt; D[組み込み機器製作実習]     B --&gt; E[組み込みソフトウェア応用実習]             </pre>

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60		30			10	100
評価割合	授業内容の理解度	30		10				
	技能・技術の習得度	20		10				
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力			10				
	論理的な思考力、推論能力	10						
	取り組む姿勢・意欲							5
	主体性・協調性							5

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 2. 組込みシステム概要 (1)組込みシステム概要 ① ハードウェア構成	講義	ハードウェア構成について復習してください。
2週	① ハードウェア構成	講義	ハードウェア構成について復習してください。
3週	② ソフトウェア構成	講義	ソフトウェア構成について復習してください。
4週	③ アーキテクチャー(信頼性、効率性、移植性)	講義	ソフトウェア構成について復習してください。
5週	3. リアルタイムシステム (1)リアルタイムシステム ① 組込みシステムの基本構成	講義	組込みシステムの基本構成について復習してください。
6週	② 組込みソフトウェア概要	講義	組込みシステムの基本構成について復習してください。
7週	③ カーネル処理	講義	組込みシステムの基本構成について復習してください。
8週	④ リアルタイムシステム	講義	リアルタイムシステムについて復習してください。
9週	4. 組込みシステム設計 (1)組込みシステム設計 ① 設計要件	講義、演習	組込みシステム設計要件について復習してください。
10週	② モジュール分割	講義、演習	モジュール分割について復習してください。
11週	③ モジュール設計	講義、演習	モジュール設計について復習してください。
12週	④ レビュー	講義、演習	レビューについて復習してください。
13週	④ レビュー	講義、演習	レビューについて復習してください。
14週	⑤ コーディング、テスト	講義、演習	コーディング、テストについて復習してください。
15週	⑤ コーディング、テスト	講義、演習	コーディング、テストについて復習してください。
16週	5. 総合演習 (1)演習問題	講義、演習	今まで習った内容について復習してください。
17週	5. 総合演習 (1)演習問題	講義、演習	今まで習った内容について復習してください。
18週	6. 期末試験	試験	今まで習った内容について復習してください。

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	環境エネルギー概論	必須	3・4期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	環境・エネルギー概論					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
竹花 洋次郎						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造現場や企業などあらゆる業務や機器・システム等に関する基礎知識です。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
環境問題の現状と背景、法律による規制やISO14000シリーズと環境に配慮したエネルギー、省エネルギー技術について学習します。	①	エネルギーの現状について知っている。				
	②	地球環境問題の現状についての基礎を知っている。				
	③	地球環境に関する世界的な動向や法律による対応の基礎について知っている。				
	④	地球環境に関する日本の動向や法律の基礎について知っている。				
	⑤	ISO14000で規定されている環境マネジメントの基礎について知っている。				
	⑥	環境を考慮したエネルギーとその仕組みについて知っている。				
	⑦					
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	特に必要ありませんが、酷暑や豪雨など我々の身近なところでも地球温暖化の影響が現れてきているようです。地球環境に対して皆さん自身で取り組んでいることや、日本の取組みについて受講前に考えてみてください。
授業科目についての助言	皆さんはこれからあと50年以上もすばらしい人生を送ることでしょう。しかし、車にも発電にも各種原材料にも使われている石油はあと何年もつのでしょうか。産業革命以来、先進国は休むことなく石炭・石油を消費することで発展を遂げてきました。また、近年では中国やロシアに代表される新興国でも飛躍的に産業が発展し、エネルギーの消費量も指数的に増加しています。一方ではこういった発展に伴い、地球温暖化問題や環境汚染なども顕著となってきており、みなさんの未来が豊かであるためにも省エネルギーや環境に配慮したエネルギーへの転換が求められています。我々が取り組まねばならない現状と課題について知り、新しいエネルギーについての知識を得ることで、皆さん一人一人が技術者としてまた社会人として地球環境問題への貢献を実践できるのではないかと考えます。
教科書および参考書	教科書：笠原三紀夫、エネルギーと環境の疑問Q&A50(丸善) 参考書：世良力、資源・エネルギー工学要論(東京化学同人)
授業科目の発展性	環境エネルギー概論

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		60	10	20			
授業内容の理解度		50	10	10				
技能・技術の習得度				10				
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力								
論理的な思考力、推論能力		10						
取り組む姿勢・意欲								10
主体性・協調性								

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明	講義、質疑	エネルギーと環境の現状、問題の背景について復習してください。
2週	2. エネルギーと環境の現状、環境問題の背景 (1) エネルギーの現状、環境の現状と背景 ① エネルギー消費と地球温暖化並びに環境への影響 ② 温暖化の要因と温室効果ガス ③ オゾン層及び紫外線 ④ 大気汚染、水質汚染、土壌汚染、海洋汚染などの環境汚染		
3週	3. 世界の動向と法規制 (1) 世界の動向と法規制 ① 気候変動枠組条約、IPCCと世界の動向 ② 京都議定書とポスト京都議定書 ③ オゾン層の保護と条約・議定書 ④ 海洋汚染とロンドン条約議定書 ⑤ WEEE指令、RoHS指令、REACH ⑥ 汚染物質に関するストックホルム条約、バーゼル条約	講義、質疑	世界と日本の動向、法規制について復習してください。
4週	4. 日本の動向と法規制 (1) 日本の法規制 ① 日本の環境政策と環境基本法 ② 地球温暖化対策の推進、省エネルギーに関する法律 ③ 廃棄物対策、リサイクルの推進に関する法律 ④ 環境汚染、汚染物質に関する法律		
5週	5. 電子情報技術の活用による環境負荷低減 (1) 住宅・オフィスにおける省電力 ① 照明 ② エアコンディショナー ③ 導入への課題 ④ 未利用エネルギーの再利用 (2) 家電・OA機器における省電力技術 ① 冷蔵庫、衣類乾燥機 ② ディスプレー ③ コンピュータ、電子デバイス ④ 通信機器 (3) 流通輸送部門での省エネルギー ① ITS ② 物流・配送管理システム ③ オンライン取引 ④ コンテンツ配信による販売システム (4) グリーンITイニシアティブ ① 新技術によるブレークスルー ② 環境・IT経営の啓蒙 ③ ITによる環境貢献度の可視化 (5) 国際的動向 ① GBD <sub>e</sub> ② 世界半導体会議(WSC)／半導体政府当局会合(GAMS) ③ クライメートサイバース	講義	電子情報技術の活用による環境負荷低減について復習してください。
6週			
7週	6. グループ討論(およびレポート) 「地球温暖化の対策及び法規制の有効性」、「どうすれば地球温暖化は止められるのか」、「地球温暖化はウソかホントか」	討議	これまで学習した内容に基づいて標記のグループ討論を行いますので、自分の論旨をまとめておいてください。
8週			
9週	7. 環境管理システム (1) ISO14000シリーズの概要 ① 環境管理システムとISO14000シリーズ ② デミングサイクル ③ 環境側面、環境影響 ④ 継続的な改善 ⑤ 環境管理システムの構築	講義、質疑	環境管理システムについて復習してください。
10週			
11週	8. 環境とエネルギー (1) 新エネルギーの現状と課題 ① 新エネルギーとは ② 新エネルギーの環境性 ③ 導入への課題 (2) 太陽エネルギー ① 太陽エネルギーの利用法 ② 太陽熱発電、太陽光発電、太陽光発電システム ③ 太陽電池の原理と特性 ④ 太陽光発電の課題と展望	講義、質疑	新エネルギーの現状と課題、太陽エネルギーについて復習してください。
12週			
13週	(3) 風力エネルギー ① 風力発電、風力エネルギー ② 風力発電システム ③ 風力発電の課題	講義、質疑	風力エネルギーについて復習してください。
14週			
15週	(4) バイオマスエネルギー ① バイオマスエネルギーの概要と現状 ② 熱・電気への変換技術 ③ バイオマスエネルギーの課題	講義、質疑	バイオマスエネルギーについて復習してください。
16週			
17週	(5) コンシューマサイドでの新エネルギー技術 ① クリーンエネルギー自動車 ② コジェネレーションシステム ③ 燃料電池	講義、質疑、試験	コンシューマサイドでの新エネルギー技術について復習してください。ここまでの講義内容を確認し、環境問題と新エネルギーについて復習しておいてください。
18週			

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	生産工学	必須	4期	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	生産工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
葛西 清和(外部講師)						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造業において、製品の製造から検査、管理のすべての技術として使われます。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
製造業の生産の仕組みを理解し、生産のための組織と業務の流れを学習します。またその中で経営工学、特に生産工学的技法がどのように活用されるかの概論を学習します。	①	生産の仕組みと形態について知っている。				
	②	受注と発注について知っている。				
	③	生産・製造・生産管理に係わる基本的な専門用語について知っている。				
	④	生産計画の考え方について知っている。				
	⑤	資材所要量計画について知っている。				
	⑥	在庫管理について知っている。				
	⑦	工程管理について知っている。				
	⑧	原価管理について知っている。				
	⑨	品質管理について知っている。				
	⑩	生産管理システムの概要について知っている。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	一般的な会社組織概要に関する情報や製造業の受注から発注までの流れについて各種情報を収集し、イメージできるようにしておいてください。
授業科目についての助言	製造業で製品の受注から出荷までの流れや、発注、在庫、作業工程、検査等を理解し、生産現場のしくみや生産のための組織と業務の流れを学習します。また、生産現場や企業の形態等、仕事に関する用語がたくさんでてきますし、あらゆる教科に関連していますので、予習、復習をしっかりと行うようにしてください。
教科書および参考書(例)	教科書: 計算力が身に付く統計基礎(学術図書出版社)
授業科目の発展性	生産工学

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60	10	20			10	100
評価割合	授業内容の理解度	30						
	技能・技術の習得度	30	5					
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力			10				
	論理的な思考力、推論能力			5	10			
	取り組む姿勢・意欲							5
	主体性・協調性							5

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 2. 生産の仕組みと形態 (1) 生産の仕組みと形態	講義、質疑	生産の仕組みについて復習してください。
2週	(2) 生産システムと生産管理	講義、質疑	生産の仕組みについて復習してください。
3週	(3) 受注と発注 (4) 受注管理と発注管理システム	講義、演習	受注と発注について復習してください。
4週	3. 生産計画 (1) 生産計画の概要	講義	生産計画の概要について復習してください。
5週	(2) 生産計画システムの考え方	講義、質疑	生産計画の仕組みについて復習してください。
6週	(3) 資材所要量計画	講義、演習	資材所要量計画について復習してください。
7週	4. 在庫管理 (1) 在庫管理	講義	在庫管理について復習してください。
8週	(2) 入出庫管理 (3) 発注方式	講義、質疑	発注方式について復習してください。
9週	(4) 購買・外注管理	講義、質疑	購買・外注管理について復習してください。
10週	5. 工程・作業管理 (1) 工程管理	講義、演習	工程管理について復習してください。
11週	(2) 原価管理	講義、演習	原価管理について復習してください。
12週	6. 品質管理 (1) 検収と受入検査	講義、質疑	検収・受入検査について復習してください。
13週	(2) 工程検査	講義、質疑	工程検査について復習してください。
14週	(3) 完成品検査	講義、質疑	検査について復習してください。
15週	(4) TQC・TQM	講義、演習	検査について復習してください。
16週	(5) 情報管理システム	講義、質疑	情報管理システムについて復習してください。
17週	(5) 情報管理システム	講義、演習	情報管理システムについて復習してください。
18週	7. 期末試験	試験	今まで習った内容について復習してください。

科名：電子情報技術科

訓練科目の区分		授業科目名	必須・選択	開講時期	単位	時間/週
教育訓練課程	専門課程	安全衛生工学	必須	3・4期	2	2
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	安全衛生工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
平井 真登、佐々木 隆幸(外部講師)						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造業における加工・組立業務、製造業における加工オペレータ、製造業における品質管理・生産管理業務、製造業における設計業務、製造業におけるラインオペレータ、製造業における保全業務です。						
授業科目の訓練目標						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
実践技術者に必要な安全衛生を中心に、安全の原則、災害の種類と対策、安全設備、労働環境及び安全管理について学習します。	①	安全の原則について知っている。				
	②	基本的な安全指標について知っている。				
	③	産業災害、労働災害とその基本対策について知っている。				
	④	労働環境条件と設備について知っている。				
	⑤	VDT作業における労働衛生管理について知っている。				
	⑥	環境問題や公害と安全について知っている。				
	⑦	安全対策の基本について知っている。				
	⑧	危険物、有害物の管理と安全について知っている。				
	⑨	安全衛生法規やISO14000について知っている。				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	特にありませんが、これまで行った実習での危険や身の回りにある危険について考えておいてください。
授業科目についての助言	健康で安心な生活は誰もが望むものです。普段意識することはあまりありませんが、学校での実習や生活の中にも、また将来働く環境の中にも、事故や災害の危険が潜んでいます。こういった事故や災害には必ず原因があり、ルールを守ることや安全への意識を持つことで、そのほとんどは未然に防げるものです。人類は産業革命以来、新たな技術や材料の発明によって豊かな生活をもたらすと同時に、新たな事故や災害をも生み出しました。アスベストによる中皮腫疾患などは記憶に新しいものです。このような歴史の中で、働く者を守るために生まれた原則や法律について知り、安全を確保するための対策を知り実践することは、自らが安全で健康な生活を送るための重要な助けとなるでしょう。
教科書および参考書(例)	教科書：安全基礎工学入門—労働災害の原因と対応技術(工業調査会)
授業科目の発展性	<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">安全衛生工学</span> (すべての実技における安全作業)

評価の割合(例)								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		70		20			10	100
評価割合	授業内容の理解度	50		10				
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力、推論能力	20		10				
	取り組む姿勢・意欲							10
	主体性・協調性							

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明	講義、質疑	テキストP2～P30を良く読んでおいてください。
2週	2. 安全の原則 (1)安全の原則とは	講義、質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
3週	(2)産業安全・労働衛生の意義	講義、質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
4週	(3)安全指標について	講義、演習 質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
5週	3. 災害と対策 (1)産業災害と対策 ①産業別災害発生状況と災害統計と対策	講義、質疑	テキストP73～P170を良く読んでおいてください。
6週	(2)労働災害と対策 ①事故の型別・起因物別災害発生状況と対策	講義、質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
7週	(3)災害の傾向	講義、質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
8週	(4)ハインリッヒの原則	講義、質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
9週	(5)不安全状態・行動の把握	講義、質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
10週	(6)危険予知訓練 ①グループ別による危険予知訓練の実践	講義、質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
11週	4. 労働環境 (1)労働環境について ①作業環境	講義、質疑	テキストP73～P170を良く読んでおいてください。
12週	②VDT作業	講義、質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
13週	(2)安全対策の基本 ①6Sについて ②手工具取扱いに関する安全管理	講義、質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
14週	③「ヒヤリ・ハット」の実施 ④動力機械に関する安全管理	講義、質疑	前回板書した内容をしっかりと整理しておいてください。
15週	⑤危険物・有害物について ⑥労働衛生管理	講義、質疑	テキストP171～P194を良く読んでおいてください。
16週	⑦職業性疾病対策 ⑧公害と健康管理	講義、質疑	テキストP195～P225を良く読んでおいてください。
17週	5. 安全衛生法規・管理 (1)安全衛生管理法 (2)関連国際規格	講義、質疑	テキストP226～P240を良く読んでおいてください。
18週	6. 試験 筆記試験	講義、質疑 試験	ここまでの理解度を確認し、苦手な所を復習しておいてください。