

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	2期	2	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	
竹岡 忠士					CAD室2、端末室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電気工学分野全般の設計製作等に関連する基本的な知識であり、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				
「基礎電気・電子回路」の内容を基に交流回路網の取扱い方、ならびに解析方法を習得する。	①	交流の基本性質について知っていること				
	②	位相、平均値と実効値について知っていること				
	③	交流のベクトル表示について知っていること				
	④	抵抗の作用について知っていること				
	⑤	コイル、コンデンサの作用について知っていること				
	⑥	インピーダンスについて知っていること				
	⑦	RLC並列回路について知っていること				
	⑧	RLC直列回路について知っていること				
	⑨	交流回路の電力について知っていること				
	⑩					

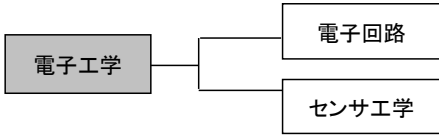
授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	数Ⅰを理解していることが望ましい。
授業科目についての助言	本教科は電気電子分野を学習して行く上において、必須となる科目なので確実に理解することが求められます。直流回路から交流回路まで幅広く学び、電気回路における考え方を身につけます。そのため、予習・復習を欠かさず行い、疑問があれば積極的に質問するように心がけて下さい。
教科書および参考書	教科書：カラー徹底図解 基本からわかる電気回路(ナツメ社)
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[基礎電気・電子回路] --&gt; B[電気回路]     A --&gt; C[電子回路]     A --&gt; D[デジタル回路]     B --&gt; E[応用電気・電子回路]     C --&gt; E     D --&gt; E         </pre>

評価の割合								
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			
評価割合	授業内容の理解度	50	20					
	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  2. 交流の基本性質 (1)直流 (2)交流	講義	交流波形について整理して下さい。
2週	3. 位相 (1)位相 (2)平均値と実効値	講義	位相、平均値と実効値について整理して下さい。
3週	4. ベクトル表示 (1)ベクトルの基本性質 (2)ベクトル表示法 (3)ベクトルの計算方法	講義	ベクトルについて整理して下さい。
4週	5. 交流回路の現象 (1)抵抗の基本性質 (2)コイルの基本性質 (3)コンデンサの基本性質	講義	抵抗コイルコンデンサについて整理して下さい。
5週	(4)インピーダンス	講義	交流回路における抵抗、コイル、コンデンサに流れる電流や位相差 およびインピーダンスについて整理して下さい。
6週	6. 直並列回路 (1)RLC直列回路 (2)RLC並列回路	講義	交流回路の基本素子であるR、L、Cを直列及び並列に接続し、回路の性質や働きについて整理して下さい。
7週	7. 共振回路 (1)直列共振回路 (2)並列共振回路	講義 演習	共振回路について整理して下さい。
8週	8. 交流回路の電力 (1)瞬時電力と有効電力 (2)皮相電力と無効電力 (3)力率	講義 演習	交流回路の電力と力率について整理して下さい。
9週	9. 試験 (1)筆記試験	講義 試験	筆記試験を実施するので、授業内容をよく復習して下さい。

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	電子工学	必須	1期	2	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	
竹岡 忠士					CAD室2	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
センサ製造およ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	各種素子の応用ができる。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	高校化学程度の元素の性質、イオン化傾向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	電子工学では物質中を移動する電子のふるまいなどの直接目には見えない現象を取り扱います。そのため、想像力を豊かにしてものごとをじっくり考える必要があります。テキストの図や私が書く板書をよく見て、理解に努めるようにしてください。
教科書および参考書	教科書：半導体が一番わかる(技術評論社)
授業科目の発展性	 <pre> graph LR     A[電子工学] --&gt; B[電子回路]     A --&gt; C[センサ工学]             </pre>

評価の割合								
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	20					
	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  2. 半導体とは (1)電子機器に搭載されている半導体とは (2)導体と絶縁体	講義	半導体についてテキストを読んでおいて下さい。
2週	(3)エネルギーバンド構造 (4)N型半導体 (5)P型半導体	講義	エネルギーバンド構造についてテキストを読んでおいて下さい。
3週	3. ダイオードとトランジスタ (1)多数キャリアと少数キャリア (2)ダイオードの整流作用	講義	ダイオードとトランジスタについてテキストを読んでおいて下さい。
4週	(3)トランジスタ (4)CMOS論理回路	講義	トランジスタについてテキストを読んでおいて下さい。
5週	4. さまざまな半導体デバイス (1)半導体デバイスの種類 (2)発光ダイオード	講義 試験	半導体デバイスの種類についてテキストを読んでおいて下さい。
6週	(3)レーザダイオード (4)太陽電池	講義	レーザダイオード・太陽電池についてテキストを読んでおいて下さい。
7週	(5)DRAM (6)フラッシュメモリ	講義	メモリについてテキストを読んでおいて下さい。
8週	5. LSIの製造工程	講義	LSIの製造工程についてテキストを読んでおいて下さい。
9週	6. 期末試験	試験	テキストを読んでおいて下さい。 ここまでの理解度を確認し、苦手なところを復習しておいてください。

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	電子回路	必須	2期	2	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	
竹岡 忠士					端末室	
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				
電子回路を構成する電子部品のうちダイオードトランジスタなどの半導体素子を中心に、知識、動作原理およ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	ダイオードの基本構造及び動作について知っている。				
	④	ダイオードの図記号について知っている。				
	⑤	トランジスタの基本構造及び動作について知っている。				
	⑥	トランジスタの接地方法について知っている。				
	⑦	トランジスタの静特性とhパラメータについて知っている。				
	⑧	電界効果トランジスタ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	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。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下さい。
教科書および参考書	教科書：はじめての電子回路(技術評論社)
授業科目の発展性	

評価の割合								
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	20					
	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  2. 各種素子 (1)計算と回路の基本 ① 指数計算と接頭語 ② 電子部品の図記号と外形	講義	計算と回路の基本についてテキストを読んでおいて下さい。
2週	(2)ダイオード ① 半導体の構造と電流 ② 真性半導体・p型半導体、n型半導体 ③ 多数キャリアと少数キャリア	講義	半導体の構造についてテキストを読んでおいて下さい。
3週	④ pnダイオードの構成と内部動作 ⑤ ダイオードの基本特性 ⑥ ダイオードの図記号と実際の外形 ⑦ 発光ダイオード ⑧ ツェナーダイオード	講義	ダイオードの構造についてテキストを読んでおいて下さい。
4週	(3)トランジスタ ① トランジスタの基本構造 ② トランジスタの動作 ③ トランジスタの接地法 ④ トランジスタの増幅作用と増幅率	講義	トランジスタの基本構造についてテキストを読んでおいて下さい。
5週	⑤ トランジスタの静特性とhパラメータ ⑥ トランジスタの等価回路	講義	トランジスタの静特性とhパラメータについてテキストを読んでおいて下さい。
6週	⑦ hパラメータと増幅度 ⑧ バイアス回路 ⑨ 簡単な低周波増幅回路の設計 ⑩ コレクタ損失 $P_c$ ⑪ B級ブッシュブル電力増幅回路	講義	トランジスタのバイアス回路についてテキストを読んでおいて下さい。
7週	(4)その他の半導体 ① 電界効果トランジスタ ② サイリスタ	講義	電界効果型トランジスタについてテキストを読んでおいて下さい。
8週	(5)トランジスタの便利な使い方 ① ダーリントン接続 ② トランジスタの並列接続	講義	ダーリントン接続についてテキストを読んでおいて下さい。
9週	3. 筆記試験	試験	テキストを読んでおいて下さい。ここまでの理解度を確認し、苦手なところを復習しておいてください。

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	基礎電気・電子回路	選択	1期	2	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	
竹岡 忠士					端末室、CAD室2	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電気工学分野全般の設計製作等に関連する基本的な知識であり、電子回路や電気回路の交流回路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				
「電気回路」や「電子回路」の基本となる、直流回路網の取扱い方、ならびに解析方法を習得する。	①	直流回路と基礎電気量を知っている。				
	②	回路要素と基本的性質を知っている。				
	③	直流回路の基本を知っている。				
	④	直流回路網を知っている				
	⑤	キルヒホッフ則を知っている。				
	⑥	重ね合わせの理を知っている。				
	⑦	鳳-テブナンの定理を知っている。				
	⑧	ノートンの定理を知っている。				

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、直流回路の基本を学び、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下さい。
教科書および参考書	教科書：基本からわかる電気回路(ナツメ社)
授業科目の発展性	<div style="text-align: center;"> <pre> graph LR     A[基礎電気・電子回路] --&gt; B[電気回路]     A --&gt; C[電子回路]             </pre> </div>

評価の割合								
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	20					
	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  2. 電気回路と基礎電気量 (1) 電荷と電流 (2) 電圧、電力、電力量 (3) 電気回路の構成要素	講義	電気回路、基礎電気量について整理して復習して下さい。
2週	3. 回路要素の基本的性質 (1) 直流と交流 (2) 電気抵抗 (3) 短絡と開放 (4) インダクタンス、キャパシタンス (5) 定常状態と過渡現象	講義	回路要素の基本的性質について復習して下さい。
3週	4. 直流回路の基本 (1) 直流電源 (2) オームの法則 (3) 直流電源の等価回路 (4) 抵抗の直列接続 (5) 直列接続による分圧	講義	直流回路の基本について復習して下さい。
4週	(6) コンダクタンス (7) 抵抗の並列接続 (8) 並列抵抗による分流 (9) 最大電力の供給	講義	直流回路の基本について復習して下さい。
5週	5. 直列回路網 (1) 直並列回路 (2) Y- $\Delta$ 変換	講義	直列回路網について復習して下さい。
6週	6. 直列回路網の基本定理 (1) キルヒホッフ則 (2) キルヒホッフ則の適用	講義	キルヒホッフ則について復習して下さい。
7週	(3) 網目電流法  7. 直流回路網の諸定理 (1) 重ね合わせの理 (2) 鳳-テブナの定理	講義	直流回路網の諸定理について復習して下さい。
8週	(3) 鳳-テブナの定理の適用 (4) ノートンの定理と電源の定電流等価回路	講義	直流回路網の諸定理について復習して下さい。
9週	8. 直列回路問題演習 (1) 電気回路関係の資格試験で出題される問題  9. 定期試験	講義 試験	今まで習った内容について復習して下さい。



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	応用電気・電子回路	選択	3期	2	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	
竹岡 忠士					電子制御実験室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電子機器組立の設計製作等に関連する総合的な知識であり、電子・電気関連の仕事をするためのベースの技術となります。						
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			
電子機器組立に必要な技術を習得する。		①	電子機器用部品について知っている。			
		②	電子その作用電子について知っている。			
		③	電気及び磁気的作用について知っている。			
		④	アナログ回路及びデジタル回路について知っている			
		⑤	電気回路について知っている。			
		⑥	電子機器の組立て技術について知っている。			
		⑦	電子機器の計測技術について知っている。			
		⑧	品質管理について知っている。			
		⑨	半導体の材料について知っている。			
		⑩	製図に関して知っている。			

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	基礎電気・電子回路、電気回路、電子回路、デジタル回路技術で学んだ内容を整理しておいてください。
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、直流回路の基本を学び、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下さい。
教科書および参考書	教科書：選択制のため後期購入
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[基礎電気・電子回路] --&gt; B[電気回路]     A --&gt; C[電子回路]     A --&gt; D[デジタル回路]     B --&gt; E[応用電気・電子回路]     C --&gt; E     D --&gt; E             </pre>

評価の割合								
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	20					
	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  2. 電気の基礎理論 (1)直流回路 (2)静電気 (3)電流と磁気 (4)交流回路	講義	電気回路の基礎について復習して下さい。
2週	3. 電子回路用部品 (1)半導体 (2)ダイオード (3)集積回路 (4)特殊半導体 (5)抵抗とコンデンサ、コイル (6)スイッチとリレー (7)その他部品	講義	電子回路用部品について復習して下さい。
3週	4. 電子回路 (1)トランジスタ回路 (2)オペアンプ (3)発振回路 (4)変調回路と復調回路 (5)電源回路 (6)パルス回路 (7)デジタル回路	講義	電子回路について復習して下さい。
4週	5. 製図法 (1)製図の基礎 (2)電子製図	講義	製図法について復習して下さい。
5週	6. 機器組立法 (1)部品の表示法 (2)部品の取付けと組立て (3)配線と端末処理 (4)接続法 (5)電子機器測定法	講義	機器組立法について復習して下さい。
6週	7. 電子材料 (1)磁性材料 (2)導電材料 (3)半導体材料 (4)絶縁材料 (5)特殊材料	講義	電子材料について復習して下さい。
7週	8. 電子機器 (1)通信機器 (2)計測機器 (3)電波応用機器	講義	電子機器について復習して下さい。
8週	9. 機械工作法 (1)手仕上げ (2)工作測定	講義	機械工作法について復習して下さい。
9週	10. 品質管理と安全 (1)品質管理 (2)測定値の分布 (3)安全衛生  11. 定期試験	講義 試験	品質管理と安全について復習して下さい。 又、今まで習った内容について復習して下さい。

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	3期	2	4
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	
仲丸 徹					端末室	
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、特性およ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下さい。また「物理」における波の性質についても理解しておいて下さい。
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およ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	教科書：改訂3版 TCP/IPネットワークステップアップラーニング(技術評論社)
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]     C[情報通信工学実習] --- B     B --- D[移動体通信技術]     B --- E[組込みソフトウェア応用実習]             </pre>

評価の割合								
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	20				20
授業内容の理解度		60	20					
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								
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

回数	訓練の内容	訓練の運営方法	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 (2)各種インターフェースとアーキテクチャー	講義	コンピュータの構成および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下さい。
2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下さい。
3週	3. データ通信技術 (1)情報表現と符号化 (2)伝送技術	講義 演習	情報の表現と符号化およびデータ伝送技術について復習しておいて下さい。
4週	(3)データ通信ネットワーク技術 (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下さい。
5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下さい。
6週	(2)光ファイバの種類と特性	講義	光ファイバ技術の概要について復習しておいて下さい。
7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下さい。
8週	5. LAN技術 (1)Ethernet (2)構成機器	講義 演習	Ethernet技術の概要について復習しておいて下さい。
9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  6. 期末試験	講義 演習 試験	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下さい。



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. データ構造 (1)データ構造 ① 配列、リスト	講義 演習	配列、リストの概念について復習して下さい。 ポインタ操作ができますからポインタの基本操作を整理して復習して下さい。
2週	② スタック ③ 待ち行列	講義 演習	スタック、待ち行列について復習して下さい。
3週	④ 二分木	講義 演習	二分木について復習して下さい。
4週	3. 探索・整列 (1)探索・整列 ① 線形探索、二分探索	講義 演習	探索アルゴリズムについて復習して下さい。
5週	② バブルソート	講義 演習	ソートアルゴリズムについて復習し、優劣を考えて下さい。
6週	4. 再帰処理 (1)再帰処理のアルゴリズムとプログラミング  5. クイックソート (1)クイックソートのアルゴリズムとプログラミング	講義 演習	再帰を行うメリットを考えて下さい。
7週	6. ファイル入出力処理 (1)ファイル入出力の基本  7. ファイル入出力処理 (1)ファイル内の検索	講義 演習	クイックソートについて復習して下さい。
8週	8. Linuxのオペレーション (1)インストール (2)基本コマンド	講義 演習	ファイル入出力について復習して下さい。
9週	(3)ホームディレクトリ、パスの設定 (4)コンパイル方法  9. 定期試験	講義 演習 筆記試験	今まで習った内容について復習して下さい。

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	基本情報処理技術Ⅰ	選択	4期	2	36
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	ソフトウェア基本工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
日浦 悦正					CAD室2	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造現場において使われる機器の制御や生産管理、検査等のソフトウェア開発技術分野。						
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				
生産現場で必要となるコンピュータそのものを対象に、そのソフトウェア技術とハードウェア技術を習得する。	①	コンピュータの基本構成・動作原理について知っている。				
	②	記憶装置について知っている。				
	③	入出力装置について知っている。				
	④	数値やデータ表現について知っている。				
	⑤	ソフトウェアの分類について知っている。				
	⑥	オペレーティングシステムの機能について知っている。				
	⑦	データベー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	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ていることが望ましい。
授業科目についての助言	この授業では、基本情報処理技術者として必要な、コンピュータの基本構成(ハードウェア・ソフトウェア)及びデータベースの基本を習得します。ここで習得した知識は、あらゆる分野での土台となりますので、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：選択制のため後期購入
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">基本情報技術Ⅰ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">基本情報技術Ⅱ</div> </div>

評価の割合								
指標・評価割合	評価方法	試験						
		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	20					
	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日目	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 (2)コンピュータの基本構成について	講義 演習	コンピュータの基本構成について復習して下さい。
2日目	2. 情報理論 (1)基礎変換と2進数 (2)演算と精度 (3)論理演算と集合 (4)オートマトン・計算量	講義 演習	情報理論について復習して下さい。
3日目	3. データ構造とアルゴリズム (1)スタックとキュー (2)リスト (3)2分木	講義 演習	データ構造とアルゴリズムについて復習して下さい。
4日目	(4)探索アルゴリズム (5)整列アルゴリズム (6)再帰	講義 演習	データ構造とアルゴリズムについて復習して下さい。
5日目	4. ハードウェア (1)プロセッサ (2)メモリ (3)入出力デバイス (4)入出力装置 (5)システムの構成	講義 演習	ハードウェアについて復習してください。
6日目	5. オペレーティングシステム (1)記憶管理 (2)タスク管理 (3)ジョブ管理とデータ管理 (4)開発ツールとOSS 6. ヒューマンインタフェースとマルチメディア (1)ヒューマンインタフェース技術 (2)インタフェース設計 (3)マルチメディア技術	講義 演習	オペレーティングシステムについて復習してください。
7日目	7. データベース (1)データベースの方式 (2)データベース設計とデータ正規化	講義 演習	データベースについて復習して下さい。
8日目	(3)関係演算とSQL (4)トランザクション管理とデータベース応用	講義 演習	データベースについて復習して下さい。
9日目	試験	定期試験	今まで習った内容について復習して下さい。



科名：生産技術科・電気エネルギー制御科・電子情報技術科 共通

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期、4期	2	4
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	
外部講師					機械セミナー室1	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造業、電気工事業等の現場において技術、人間、組織の3つの観点から安全を確保するために必要な技術、知識を習得する。						
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	安全の意義・原則および基礎を知っている。			
		②	基本的な安全指標を知っている。			
		③	産業災害と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	危険予知訓練およびリスクアセスメントについて知っている			
		⑥	VDT作業と労働衛生実務について知っている			
		⑦	環境問題(ISO14001を含む)と安全について知っている			
		⑧	安全対策の基本的な事項について知っている			
		⑨	労働安全衛生法を知っている。			
		⑩	労働安全衛生マネジメントシステムOSHMS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	安全とは何か。自分の身近な事例を踏まえて考えてきて下さい。さらに、実習・実験においては安全第一ですので安全確保には何が必要であるを考えながら受講してください。
授業科目についての助言	企業の生産現場、工事現場において、まず「安全第一」が最も重要な要素です。企業は現場において様々な安全衛生活動を展開、努力を行っています。「安全」と「衛生」の大切さを、自分のものにしてほしいと思います。
教科書および参考書	教科書：ベーシックマスター 安全衛生 (財)職業訓練教材研究会 参考書：自作プリント
授業科目の発展性	全ての実技・実習に繋がります。

評価の割合								
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
				50	25	15		
評価割合	授業内容の理解度	40	15	5				
	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	10	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  2. 安全衛生のあらまし (1) 災害発生メカニズムと傾向 ① 災害発生メカニズム ② ハイブリッドの法則 ③ 日常の安全衛生	講義 質疑	安全衛生は、どのような職業でも必ず必要であり、すべての基本となります。しっかりと意識を持って、講義に臨んで下さい。 テキストP1～P5を読んでください。
2週	(2) 安全の原則及び意義 ① 安全の原則 ② 労働衛生の意義 (3) 統計からみる労働災害 ① 災害の型別・起因物別発生状況と対策 (4) 災害発生を発生させやすい要因 ① 不安全な状態・不安全な行動の把握	講義 質疑	業種により、災害の種類が異なります。在籍する科に関連する業種を想定し、積極的に取り組んで下さい。 テキストP5～P12を読んでください。
3週	3. 職場の安全対策の基本 (1) 3S・5Sについて (2) 服装 (3) 保護具 (4) 転倒防止	講義 質疑	安全作業の基本である5S、作業時の服装、保護具の種類、転倒災害防止について学びましょう。 テキストP13～P26を読んでください。
4週	(5) ヒヤリハットの実習 (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 演習 質疑	ヒヤリハットの活用について学びましょう。グループ別に危険予知訓練を行うので、これまでの内容を復習しておいてください。 危ないと感じた事項を整理しておいてください。
5週	4. 労働環境と安全対策 (1) 手工具 (2) 機械設備 (3) 電気設備・感電防止 (4) 墜落転落の安全対策	講義 質疑	仕事には常に危険がつきものです。業種によってもその対策は異なります。自らの科を想定し、必要とする対策を考えてみましょう。 テキストP27～P45を読んでください。
6週	(5) VDT作業 (6) 運搬作業 (7) 火災爆発の安全対策	講義 質疑	どの職場にもあるVDT作業や運搬作業、そして重大災害につながる火災爆発防止について学びます。 テキストP46～P60を読んでください。
7週	(8) 労働安全衛生マネジメントシステム (9) リスクアセスメント  5. 事故発生時の対応	講義 質疑	労働安全衛生マネジメントシステムとリスクアセスメントの手法を理解しましょう。事故発生時の対応について学び、被害を最小限にしましょう。 テキストP61～P69を読んでください。 テキストP87～P89を読んでください。
8週	6. 職場と健康 (1) 職業性疾病 (2) メンタルヘルス (3) 過重労働	講義 質疑	職場環境と衛生とのかかわりあい、また人と安全とのかかわりあいをしっかりと理解して下さい。 テキストP70～P86を読んでください。
9週	7. 安全衛生の法規および管理 (1) 労働安全衛生法 (2) 品質マネジメントシステムISO9001 (3) 環境マネジメントシステムISO14001 (4) 労働安全マネジメントシステムISO45001とOSHMS 8. 試験 筆記試験	講義 質疑 試験	安全衛生にかかる法律とその効力をしっかりと理解しましょう。品質、環境、安全は密接な関係があることについて各種国際規格の要求事項から理解しましょう。 テキストP87～P90を読んでください。 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。

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	電気電子工学実験	必須	1・2期	4	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	電気電子工学実験					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
仲丸 徹					端末室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電気電子工学分野全般に関する基本的な技能、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				
各種電気的特性の基礎実験を行うことにより、「電磁気学」、「電気回路」及び「電子工学」における電気の性質を理解し、測定器の取扱い、データ処理及び報告書作成法を習得します。	①	基本計測ができる。				
	②	指示計器で使用する。				
	③	各種抵抗測定ができる。				
	④	各種電力測定ができる。				
	⑤	各種磁気測定ができる。				
	⑥	各種半導体素子の特性について知っている。				
	⑦	報告書が作成できる。				


授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	「電気回路Ⅰ」、「電磁気学Ⅰ」、「電子工学Ⅰ」の内容を整理し理解しておくことを勧めます。
授業科目についての助言	本実習では、電圧、電流、抵抗といった基本的な電気物理量の計測手法から、半導体素子の取扱いや素子の特性と測定回路について実験を通して学びます。また、測定後のデータの取扱い方法や測定結果の意味についてもレポート作成を通して学習します。これから学ぶ電気電子関連の実験・実習の基礎となる科目のため、特に実験で使用する測定機器は取扱い方法を確実に理解して下さい。
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[基礎電気・電子回] --&gt; B[電気回路]     A --&gt; C[電子回路]     B --&gt; D[電磁気学]     C --&gt; D     E[電気電子工学実験] --- A     </pre>

評価の割合								
指標・評価割合	評価方法	試験						
		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				50	30		20	100
	授業内容の理解度			20				
	技能・技術の習得度			20	30			
	コミュニケーション能力			10				
	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						10		

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)安全作業について	講義 実習	報告書の作成方法、安全作業について理解して下さい。
2週	2. 基本計測 (1)回路計・マルチメータ・直流安定化電源の扱い方	講義 実習	回路計・マルチメータ・直流電源について使い方を理解して下さい。
3週	(2)発信器・オシロスコープの扱い方	講義 実習	発信器・オシロスコープについて使い方を理解して下さい。
4週	(3)オシロスコープ及び発信器を使用した課題	講義 実習	課題を通して、発信器・オシロスコープの使い方の理解を深めて下さい。
5週	3. 指示計器 (1)直流電圧計・電流計、交流電圧計・電流計の使い方	講義 実習	直流電圧計・電流計、交流電圧計・電流計の使い方を理解して下さい。
6週	(2)直流電圧計・電流計を用いた測定	講義 実習	課題を通して、直流電圧計・電流計の使い方の理解を深めて下さい。
7週	(3)交流電圧計・電流計を用いた測定	講義 実習	課題を通して、交流電圧計・電流計の使い方の理解を深めて下さい。
8週	4. 各種抵抗測定 (1)抵抗測定・インピーダンスの測定	講義 実習	抵抗測定・インピーダンス測定方法を理解して下さい。
9週	(2)表示値、誤差率の測定	講義 実習	抵抗のカラーコードの値の読み方、抵抗の誤差率について理解して下さい。
10週	(3)温度特性の測定	講義 実習	抵抗の温度特性について理解して下さい。
11週	5. 各種電力測定 (1)単相電力の測定	講義 実習	単相電力の測定方法を理解して下さい。
12週	(2)三相電力の測定	講義 実習	三相電力の測定方法を理解して下さい。
13週	6. 各種磁気測定 (1)磁束磁界測定	講義 実習	磁束磁界の測定方法を理解して下さい。
14週	(2)B-H特性の測定	講義 実習	B-H特性の測定方法を理解して下さい。
15週	7. 半導体の特性 (1)ダイオードの規格表・定格の見方	講義 実習	ダイオードの規格表・定格の見方を理解して下さい。
16週	(2)ダイオードの特性測定	講義 実習	ダイオードの特性測定の方法を理解して下さい。
17週	(3)トランジスタの規格表・定格の見方	講義 実習	トランジスタの規格表・定格の見方を理解して下さい。
18週	(4)トランジスタの特性測定	講義 実習	トランジスタの特性測定の方法を理解して下さい。

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	電子機器組立実習	選択	4期	4	8
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	電気電子工学実験					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
仲丸 徹					測定実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電子機器の製造にかかわる部門に従事するために必要な基礎知識、技能です。						
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				
電子機器を製作するために必要なはんだ付けからプリント基板の組立て、シャーシ組立、ビニル電線の端末処理などの技能について習得します。	①	技能検定の電子機器組立てについて知っている				
	②	プリント基板のはんだ付けができる。				
	③	プリント基板の組立ができる。				
	④	シャーシの組立ができる。				
	⑤	ビニル電線の端末処理、端子のからげ作業ができる。				
	⑥	基板の動作確認ができる。				
	⑦	基板の不具合を発見でき、修理ができる。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	電気回路、電子回路、デジタル回路を理解しておいて下さい。
授業科目についての助言	電子機器の組立ての技術は製造業に必要な技能です。本実習では電子機器組立の手順、手法を身に付けて、電子機器の製作を行います。技能検定の電子機器組立て3級レベル以上の技能を身に付けて下さい。
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	

評価の割合								
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				20	70		10
授業内容の理解度				10	20			
技能・技術の習得度					50			
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	集中授業期間分	運営方法	訓練課題 予習・復習
1日目	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 (2)安全作業について 2. 技能検定の電子機器組立てについて (1)技能検定の課題と動作原理	実習	技能検定の電子機器組立てについて整理してください。
2日目	(2)技能検定の試験方法	実習	技能検定の電子機器組立てについて整理してください。
3日目	3. はんだ付け (1)はんだ付けの基本 (2)はんだ付け練習1	実習	はんだ付けのポイントを整理してください。
4日目	(2)はんだ付け練習2	実習	はんだ付けのポイントを整理してください。
5日目	4. プリント基板の組立1 (1)はんだ付けの基本 (2)はんだ付け練習1	実習	プリント基板の組立のポイントを整理してください。
6日目	(3)はんだ付け練習2	実習	プリント基板の組立のポイントを整理してください。
7日目	5. プリント基板の組立2 (1)電子部品のはんだ付け1	実習	プリント基板の組立のポイントを整理してください。
8日目	(2)電子部品のはんだ付け2	実習	プリント基板の組立のポイントを整理してください。
9日目	6. シャーシの組立て作業 (1)スイッチの取り付け (2)表示の取り付け	実習	シャーシの組立のポイントを整理してください。

回数	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	(3)端子の取り付け	実習	シャーシの組立のポイントを整理してください。
2週	7. ビニル電線の処理 (1)端末処理とはんだ付け	実習	ビニル電線の処理のポイントを整理してください。
3週	(2)端子のからあげ作業	実習	ビニル電線の処理のポイントを整理してください。
4週	8. 電子機器の動作確認と修理方法 (1)動作確認	実習	電子機器の動作確認と修理方法のポイントを整理してください。
5週	(2)修理方法	実習	電子機器の動作確認と修理方法のポイントを整理してください。
6週	9. 電子機器の課題組立1 (1)時間制限内の組立技術 (2)作業手順	実習	電子機器の組立課題を技能検定等を受けているつもりで臨んでください。
7週	(3)動作確認及び修理	実習	電子機器の組立課題を技能検定等を受けているつもりで臨んでください。
8週	10. 電子機器の課題組立2 (1)試験1	実習	電子機器の組立課題を技能検定等を受けているつもりで臨んでください。

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	アナログ回路基礎実習	必須	3期	2	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	電気回路基礎実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
塩田 孝芳					端末室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
アナログ回路にかかわる技術全般に必要な最も基本的な技能、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			
「電子回路」で学んだ、トランジスタ、FETの各種増幅回路を計測し、基本的な半導体素子回路の特徴、取扱いについて習得する。		①	各種ダイオードの使い方を知っている。			
		②	整流回路、定電圧回路の製作と動作実験ができる。			
		③	トランジスタの規格表から必要なデータを読み取ることができる。			
		④	各種接地回路の製作と動作実験ができる。			
		⑤	バイアス回路の製作と動作実験ができる。			
		⑥	各種増幅回路の製作と動作実験ができる。			
		⑦	FETトランジスタの規格表から必要なデータを読み取ることができる。			
		⑧	FETトランジスタのバイアス回路の製作と動作実験ができる。			
		⑨	FETトランジスタの増幅回路の製作と動作実験ができる。			
		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」の講義内容を復習して理解しておいて下さい。
授業科目についての助言	本教科では、各種ダイオードやトランジスタ回路などのデバイスの働きや動作、特性について実験を通して確認していくため、これまで学んだ関連内容について復習し理解しておいて下さい。 なお、特定の区切りでレポート作成日を設けているので実験内容を整理してまとめて下さい。特に重要な増幅回路についての各自が実験方法を検討・選定して進めるので、ひとつひとつの実験内容について確実に理解しておくことが必要となります。
教科書および参考書	教科書：基本からわかる電気回路(ナツメ社)、半導体が一番わかる(技術評論社)、はじめての電子回路(技術評論社)
授業科目の発展性	<pre> graph TD     A[電子回路] --&gt; B[アナログ回路技術]     B --&gt; C[アナログ回路基礎実習]     B --&gt; D[アナログ回路実習]         </pre>

評価の割合								
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			
評価割合	授業内容の理解度	50	20					
	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 (2) 安全作業について 2. ダイオード回路 (1) 整流回路実験	実習	ダイオード整流回路について予習して下さい。
2週	(2) 定電圧回路実験	実習	ダイオード整流回路について整理するとともに、固定バイアス回路について予習して下さい。
3週	3. トランジスタ回路 (1) 固定バイアス回路実験	実習	固定バイアス回路について整理するとともに、自己バイアス回路について予習して下さい。
4週	(2) 自己バイアス回路実験	実習	自己バイアス回路について整理するとともに、電流帰還バイアス回路について予習して下さい。
5週	(3) 電流帰還バイアス回路実験	実習	電流帰還バイアス回路について整理するとともに各種増幅回路について予習して下さい。
6週	(4) 各種増幅回路実験	実習	各種増幅回路について整理するとともに、FETバイアス回路について予習して下さい。
7週	4. FET回路 (1) バイアス回路実験	実習	FETバイアス回路について整理するとともに、FET増幅回路について予習して下さい。
8週	(2) FET増幅回路1	実習	FET増幅回路について整理して下さい。
9週	(3) FET増幅回路2	実習	FET増幅回路について整理して下さい。



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	デジタル回路基礎実習	必須	2期	2	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	電子回路基礎実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
塩田 孝芳					端末室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
デジタル回路の設計・製作にかかわる部門に従事するために必要な基礎知識です。コンピュータ工学Ⅰ、マイクロコンピュータ等を学ぶ上での基礎知識です。						
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				
「デジタル回路技術」に対応した各種回路の特性実験を行い、回路の活用方法と回路部品の取り扱い方を習得する。	①	デジタル素子の特性を規格表にて確認ができる。				
	②	ゲートICの入出力電圧特性、伝播特性を測定してその動作と特徴を確認ができる。				
	③	組合せ論理回路をゲートICを用いて構成し、その動作を確認ができる。				
	④	比較回路を構成しその動作を確認ができる。				
	⑤	各種デジタルIC総合的な使用方法とその動作を確認ができる。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	受講にあたっては、「デジタル回路技術」の修得が前提条件となるため、これらの講義内容をよく復習しておいてください。
授業科目についての助言	本実習はデジタル回路の基礎を実験を通して動作の確認をおこないますので、関連する内容を復習して、疑問に思った点は事前に質問してください。実験をおこなう回路は、実際の電子機器に使用されている回路の各要素です。いろいろな情報がデジタル化された電気信号で表され回路が動作します。論理的思考が必要ですが、回路の動作確認により理解が深まるので最後まで意欲的に取り組んでください。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト 参考書：絵ときデジタル回路の教室(オーム社)
授業科目の発展性	<pre> graph TD     A[電子回路] --&gt; B[デジタル回路技術]     B --&gt; C[デジタル回路基礎実習]     B --&gt; D[デジタル回路実習]         </pre>

評価の割合								
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	40		
評価割合	授業内容の理解度							
	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				30	20		
	主体性・協調性				30	20		

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. デジタル素子の基礎 (1)デジタルICの取り扱いと基本動作の計測 ①規格表の見方	実習	ガイダンスおよび実習の基礎
2週			
3週	(2)ゲートICの入出力電圧特性の測定	実習	トランジスタの基本特性とスイッチング動作について復習してください。TTL、CMOSの電気特性について予習してください。
4週			
5週	(3)ゲートICの入出伝播特性の測定	実習	トランジスタの基本特性とスイッチング動作について復習してください。TTL、CMOSの電気特性について予習してください。
6週			
7週	3. 組み合わせ論理回路 一致・不一致回路 比較回路 表示回路	実習	組み合わせ回路について予習、復習してください。表示回路について予習、復習してください。比較回路について予習、復習してください。
8週			
9週	最終まとめ	実習	

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	情報基礎実習	選択	2期	2	4
教科の区分	基礎実技					
教科の科目	ソフトウェア工学基礎実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
外部講師					CAD2実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
業務システムを構築するソフトウェア業界、製造業のコンピュータ管理部門 他						
授業科目の目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
情報リテラシーについて学習します		①	表の作成について知っている。			
		②	表の編集、関数の利用について知っている。			
		③	グラフの作成・編集について知っている。			
		④	データベースのテーブル構成について知っている。			
		⑤	クエリー、フォーム、レポートについて知っている。			
		⑥	簡単なデータベース操作ができる。			
		⑦	インターネットの仕組みを知っている。			
		⑧	HTMLを使ったWebページ作成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	パソコンの基本操作ができること。OSについて知っていること。
授業科目についての助言	情報の利活用には、パソコンを利用した情報リテラシーの習得が必要です。表計算とデータベースの基本をマスターして、関連する学科に活かしていきましょう。
教科書および参考書	「情報リテラシー総合編」 FOM出版
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">情報基礎実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">データベース基礎実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ソフトウェア制作実習 I</div> </div>

評価の割合								
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
			20	20	60			100
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度			20	20			
	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					20		
	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 ・シラバスの提示と説明 ・実習環境の確認 2. 情報の利活用形態と関連技術(テキスト学習内容の確認) 3. 表計算(Excel)の利用 ①表の作成 ・ブックの新規作成、データ入力、オートフィル、オートSUM ・罫線、数式、関数、数式のコピー ・書式設定(罫線、配置、表示形式、フォント、列幅と行高さ)	実習	情報リテラシーの必要性を理解してください。 表計算ソフト(Excel)の利用について理解してください。
2週	②表の編集 ・相対参照と絶対参照 ・書式のコピー、データのコピー ③表の印刷 ・ページレイアウト、用紙サイズと向き、改ページプレビュー	実習	・表計算ソフトの基本である、ブックとワークシート、セルの構成を理解してください。 ・データの入力と編集、セル参照について効率よく行えるようにしてください。 ・表の印刷について理解してください。
3週	④グラフの作成 ・グラフの構成要素、グラフの作成手順、グラフレイアウト ⑤データベース機能 ・並べ替え、フィルタ、集計 ⑥ 関数の利用 振りがな表示、データ個数カウント、該当データ検索、条件の判断 など ⑦ マクロの作成	実習	・グラフ機能とデータベース機能について理解してください ・関数の利用とマクロ機能について理解してください。
4週	<練習問題> 4. データベース(Access)の利用 ①リレーショナルデータベースの構造 ②データベースの構成要素	実習	・Excelの練習問題で復習してください。 ・データベースソフト(Access)の利用について理解してください。
5週	③テーブルの作成 ・Excelデータのインポート ・フィールドの設定 主キー、データ型、フィールドサイズ、入力規制、規定値 ④リレーションシップ リレーションシップの作成と参照整合性	実習	・テーブルの作成と、リレーショナルデータベースとしてのリレーションシップが設定できるように理解してください。
6週	⑤クエリの作成 ・クエリデザインビュー、演算フィールド ・条件を指定したレコード抽出、パラメータを指定した抽出	実習	・データの抽出ができるクエリについて理解してください。
7週	⑥フォームの作成 ・フォームウィザード ・コントロールの配置、書式設定 ・コマンドボタンの設定 <練習問題>	実習	・フォームを利用することで、データベースアプリ作成の基本を理解してください。 ・練習問題で復習してください。
8週	5. Webページの作成 ①HTMLの基本 ②トップページ、サブページの作成 ③CSSを利用する ④Webサーバ設定	実習	Webの利用について、HTMLとCSSについて理解してください。
9週	<総合課題>	実習	表計算・データベース・Web利用についてポイントを復習してください。

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	データベース基礎実習	選択	3・4期	4	4
教科の区分	基礎実技					
教科の科目	ソフトウェア工学基礎実					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
外部講師					CAD2実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
業務システムを構築するソフトウェア業界、製造業のコンピュータ管理部門 他						
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				
データベースの利用から、システム構築までを習得します。	①	データベースの基礎知識を理解できる。				
	②	データモデリング（概念モデル、論理モデル）を理解できる。				
	③	データベースの作成手順、構成要素を理解できる。				
	④	データベースの構築：商品検索システムを構築できる。				
	⑤	データベースの構築：販売管理システムを構築できる。				
	⑥	SQLの基礎知識を理解し、利用できる。				
	⑦	Excel-VBAによるデータベース連携アプリケーションを作成できる。				
	⑧	業務アプリの基礎（マスタ管理、在庫管理、売上管理、発注・在庫管理）を理解できる				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	情報基礎実習とデータ構造・アルゴリズムを、しっかりとマスターしておきましょう。
授業科目についての助言	データベース設計の基本を理解して、業務用のデータベースを構築します。。さらに、構築したデータベースを利用するためのアプリケーションを作成します。
教科書および参考書	自作テキスト
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[情報基礎実習] --&gt; C[データベース基礎実習]     B[データ構造・アルゴリズム実習] --&gt; C     C --&gt; D[ソフトウェア制作実習 I]             </pre>

評価の割合								
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
			20	20	60			100
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度			20	20			
	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					20		
	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	データベース構築の基礎 ・リレーショナルデータベースの構成、モデリング	講義	リレーショナルデータベースの構成について理解してください
2週	データベース構築 ・テーブル、クエリ、マクロ	講義	リレーショナルデータベースの構成について理解してください
3週	データベース構築 ・フォーム、レポートの利用	実習	リレーショナルデータベースの構成について理解してください
4週	データベース構築 ・SQLによるデータ操作の基本(CRUD)	実習	SQL文について理解してください
5週	データベースの構築実践: 商品検索システム	実習	演習の課題をしっかりと作ってください
6週	データベースの構築実践: 販売管理システム	実習	演習の課題をしっかりと作ってください
7週	データベースの構築実践: 販売管理システム	実習	演習の課題をしっかりと作ってください
8週	Excel-VBAによるDB連携アプリケーション ・ADOによるデータベースとの連携	実習	データベース連携について理解してください
9週	Excel-VBAによるDB連携アプリケーション ・SQLとVBAコーディングによるデータベースアプリケーション開発	実習	データベース連携について理解してください
10週	Excel-VBAによるDB連携アプリケーション ・商品マスタ管理	実習	課題をしっかりと作ってください
11週	Excel-VBAによるDB連携アプリケーション ・商品マスタ管理	実習	課題をしっかりと作ってください
12週	Excel-VBAによるDB連携アプリケーション ・売上管理	実習	課題をしっかりと作ってください
13週	Excel-VBAによるDB連携アプリケーション ・売上管理	実習	課題をしっかりと作ってください
14週	Excel-VBAによるDB連携アプリケーション ・在庫管理、発注管理	実習	課題をしっかりと作ってください
15週	Excel-VBAによるDB連携アプリケーション ・在庫管理	実習	課題をしっかりと作ってください
16週	Excel-VBAによるDB連携アプリケーション ・レンタル管理(貸出/返却)	実習	課題をしっかりと作ってください
17週	Excel-VBAによるDB連携アプリケーション ・レンタル管理(貸出/返却)	実習	課題をしっかりと作ってください
18週	まとめ	実習	学んできたものを復習しましょう

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	情報通信工学実習	必須	4期	2	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	情報通信工学基礎実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
仲丸 徹					端末室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
パーソナルコンピュータのハードウェアおよびネットワーク設定に関する技術です。パソコンをネットワークに接続する際に必要となる知識です。						
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				
パーソナルコンピュータのハードウェア・アーキテクチャーとコンピュータネットワークについて習得します。	①	パソコンのハードウェア・アーキテクチャーについて知っている。				
	②	コンピュータネットワークの基礎について知っている。				
	③	OSI参照モデルについて知っている。				
	④	各種ネットワーク接続・中継機器について知っている。				
	⑤	TCP/IPの概要について知っている。				
	⑥	TCP/IP関連コマンドについて知っている。				
	⑦	Peer To Peerネットワークを構築することができる。				

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ができるようにしておいて下さい。
授業科目についての助言	パーソナルコンピュータのハードウェア・アーキテクチャーとコンピュータネットワークについて習得します。パソコン同士をLANに接続して、資源共有を行うことができるようになります。
教科書および参考書	教科書：改訂3版TCP/IPネットワークステップアップラーニング(技術評論社)、自作テキスト
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]     C[情報通信工学実習] --- B     B --- D[移動体通信技術]     B --- E[組込みソフトウェア応用実習]             </pre>

評価の割合								
指標・評価割合	評価方法	評価の割合						
		試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
		60	10		10		20	100
評価割合	授業内容の理解度	60	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							
	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) 安全衛生作業について  2. PCハードウェア・アーキテクチャー (1) CPU概要、リセット等周辺回路	講義	PCハードウェア・アーキテクチャーについて復習しておいて下さい。
2週	(2) メモリ回路、バスインタフェース (3) 実装技術	講義	
3週	3. コンピュータネットワークの基礎 (1) 仕組みと構成 (2) OSI参照モデルと各階層の役割	講義	コンピュータネットワークの概要について復習しておいて下さい。
4週	4. 各種ネットワーク中継装置の設定 (1) ネットワークインタフェースカード (NIC) (2) HUB、ルータ	講義 実習	各種ネットワーク装置の概要について復習しておいて下さい。
5週	5. TCP/IPの動作 (1) ネットワークコマンド	講義 実習	TCP/IPネットワークコマンドの使い方について復習しておいて下さい。
6週	6. Peer To Peerネットワーク構築 (1) ユーザ管理	講義 実習	ユーザ管理の手順について復習しておいて下さい。
7週	(2) ファイルシステム	講義 実習	ファイルシステムが提供する機能について復習しておいて下さい。
8週	(3) 共有設定	講義 実習	共有設定について復習しておいて下さい。
9週	7. レポート作成	演習	Peer To Peerネットワーク構築の実習で行った内容について、レポートを作成していただきます。



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・アルゴリズム実習	必須	2期	2	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	情報通信工学基礎実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
日浦 悦正					端末室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造現場において使われる機器の制御や生産管理、検査等のソフトウェア開発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				
「データ構造・アルゴリズム」で学んだことを基にデータ構造・アルゴリズムの実現法をプログラミングを通して習得します。	①	配列、リストを利用したプログラミングができる。				
	②	スタック、待ち行列を利用したプログラミングができる。				
	③	二分木を利用したプログラミングと木の走査ができる。				
	④	線形探索法、二分探索法などを利用したプログラミングができる。				
	⑤	バブルソート法などの整列処理を利用したプログラミングができる。				
	⑥	再帰処理を利用したクイックソートなどのプログラミングができる。				
	⑦	ファイル入出力処理のプログラミングができる。				
	⑧	Linuxインストールができる				
	⑨	Linuxの基本コマンドができる				

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およびプログラミングの基本作成ができるようにしておいて下さい。
授業科目についての助言	プログラムの組立て方やC言語を用いたプログラミング応用技術、デバッグ技術を習得します。このプログラミング技術は、あらゆる分野のソフトウェア開発となりますので、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：新・明解C言語によるアルゴリズムとデータ構造(ソフトバンククリエイティブ)
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[組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[組込みソフトウェア応用実習]     C --&gt; E[組込みオペレーティングシステム]             </pre>

評価の割合								
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			10	20	60		10
授業内容の理解度					20			
技能・技術の習得度			5		20			
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力				10	10			
論理的な思考力、推論能力			5	10	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)安全作業について  2. アルゴリズムとは (1)配列を利用したプログラムの例と作成 (2)リストを利用したプログラムの例と作成	講義 実習	アルゴリズムについて復習して下さい。
2週	3. データ構造 (1)スタックを利用したプログラムの例と作成 (2)待ち行列を利用したプログラムの例と作成	講義 実習	データ構造について復習して下さい。
3週	4. データ構造 (1)二分木の生成、ノードの追加削除 (2)二分木の走査	講義 実習	データ構造について復習して下さい。
4週	5. 探索アルゴリズム (1)線形探索のアルゴリズムとプログラミング (2)二分探索のアルゴリズムとプログラミング	講義 実習	探索アルゴリズムについて復習して下さい。
5週	6. バブルソート、基本挿入法、整列アルゴリズム (1)バブルソートのアルゴリズムとプログラミング	講義 実習	バブルソート、基本挿入法、整列アルゴリズムについて復習して下さい。
6週	7. 再帰処理 (1)再帰処理のアルゴリズムとプログラミング  8. クイックソート (1)クイックソートのアルゴリズムとプログラミング	講義 実習	再帰処理、クイックソートについて復習して下さい。
7週	9. ファイル入出力処理 (1)ファイル入出力の基本  10. ファイル入出力処理 (1)ファイル内の検索	講義 実習	ファイル入出力処理について復習して下さい。
8週	11. Linuxのオペレーション (1)インストール (2)基本コマンド	講義 実習	Linuxのインストール方法、基本コマンドについて復習してください。
9週	(3)ホームディレクトリ、パスの設定 (4)コンパイル方法  12. 定期試験	講義 実習	今まで習った内容について復習して下さい。

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	組み込みソフトウェア基礎実習	必須	1期	4	8
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	情報通信工学基礎実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
日浦 悦正					端末室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電子機器業界で組み込みシステム開発に従事するために必要な知識です。また工科系技術者として様々な問題をコンピュータを使用して解決するために、1つ以上のプログラミング言語を習得することは、当たり前になりつつあります。						
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				
プログラミング言語の文法を理解し、簡単な問題をプログラムで解決できるようにします。今回の授業を通して、プログラミングに慣れ親しんでください。	①	プログラムの開発方法について理解できる。				
	②	C言語の基本文法を理解できる。				
	③	プログラムにおける条件分岐を理解できる。				
	④	プログラムにおける繰り返し処理を理解できる。				
	⑤	基本データ構造として重要な配列について理解できる。				
	⑥	関数とは何か、関数の使い方、作り方について理解できる。				
	⑦	プログラムでの文字列処理について理解できる。				
	⑧	ポインタやポインタ配列について理解できる。				
	⑨	構造体と共用体、データ型と記憶クラスについて理解できる。				
	⑩	標準ライブラリ関数、ファイル処理、文字列処理について理解できる。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	受講にあたって、パソコンの基本操作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	すべてのプログラミング言語の基本になるC言語を基本から応用まで実習を通じて習得します。他の言語の基礎となりますので十分に理解して自分のものとしてください。
教科書および参考書	教科書：新・明解C言語 入門編(ソフトバンククリエイティブ)
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実習]     C --&gt; E[組み込みオペレーティングシステム]             </pre>

評価の割合								
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
			10	20	60		10	100
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度		5		20			
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力			10	10			
	論理的な思考力、推論能力		5	10	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)安全作業について 2. 開発環境概要 (1)プログラムの作成から実行まで	実習、質疑	開発環境について復習してください。
2週	3. 開発環境の基本操作(エディタ、コンパイラ) (1)プログラムの作成方法、実行方法	実習、質疑	コンパイラについて復習してください。
3週	4. C言語の基本仕様 (1)基本プログラミング	実習、質疑	C言語の基本について復習してください。
4週	5. 予約語、標準関数 (1)文法	実習、質疑	予約語、関数について復習してください。
5週	6. 各種演算子 (1)式と演算子	実習、質疑	演算子について復習してください。
6週	7. 変数と定数 (1)変数と型	実習、質疑	変数と定数について復習してください。
7週	8. データ型と変数宣言 (1)演習プログラミング	実習、質疑	データ型と変数宣言について復習してください。
8週	9. 標準入出力 (1)演習プログラミング	実習、質疑	標準入出力について復習してください。
9週	10. 制御構造 (1)文と制御 (2)条件判断処理、ループ処理 (3)無条件分岐、条件演算子	実習、質疑	制御構造について復習してください。
10週	11. 配列と文字列操作 (1)配列の使い方、要素数 (2)初期化、多次元配列	実習、質疑	配列と文字列操作について復習してください。
11週	12. ポインタ、ポインタ配列 (1)ポインタの基礎 (2)ポインタの応用	実習、質疑	ポインタについて復習してください。
12週	13. 関数 (1)関数宣言と引数 (2)変数のスコープ	実習、質疑	関数について復習してください。
13週	14. デバッグ技術 (1)プログラムの実行	実習、質疑	デバッグについて復習してください。
14週	15. 制御構造応用、C言語特有の演算子 (1)制御構造 (2)プログラム例	実習、質疑	制御構造応用、C言語特有の演算子について復習してください。
15週	16. 構造体と共有体、データ型と記憶クラス (1)構造体と共有 (2)ユーザ定義体 (3)記憶クラス	実習、質疑	構造体と共有体、データ型と記憶クラスについて復習してください。
16週	17. プリプロセッサ、標準ライブラリ関数 (1)ライブラリ関数 (2)演習プログラミング	実習、質疑	プリプロセッサ、標準ライブラリ関数について復習してください。
17週	18. ファイル操作、文字列操作 (1)ファイルと入出力 (2)文字列操作	実習、質疑	ファイル操作、文字列操作について復習してください。
18週	19. 総合演習 20. 実技試験	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	ソフトウェア制作実習 I	選択	4期	2	4
教科の区分	基礎実技					
教科の科目	ソフトウェア工学基礎実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
外部講師					CAD2実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
業務システムを構築するソフトウェア業界、製造業のコンピュータ管理部門 他						
授業科目の目標						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
データベース連携の.netプログラミングを学習します。		①	ソフトウェアの説明と開発環境の構築について知っている。			
		②	C# 基本プログラミング の課題を作成できる。			
		③	C# DB連携プログラミングの課題を作成できる。			
		④	オブジェクト指向プログラミングの課題を作成できる。			
		⑤	データベース操作のための仕組み(ADO.net) を利用できる。			
		⑥	SQLを利用できる。			
		⑦	コーディング・デバッグができる。			

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	C言語、データベースを理解しておいてください。
授業科目についての助言	開発用途の多いC#言語を使って、DB連携アプリケーションを構築します。データベース操作の仕組みを理解しましょう。
教科書および参考書	自作テキスト
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">データ構造・アルゴリズム</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">データベース基礎実習</div> <div style="margin: 0 10px;"> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">ソフトウェア制作実習 I</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ソフトウェア制作実習 II</div> </div>

評価の割合								
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	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度			20	20			
	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					20		
	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)開発環境の設定	実習	プログラミング環境を理解してください。
2週	2. C# 基本プログラミング ・ データ型、変数、定数 ・ 式と演算子とステートメント ・ 構造化プログラミング ・ 反復処理	実習	C#の基礎文法を復習してください。
3週	C# 基本プログラミング ・ オブジェクト指向プログラミングの基本(クラス、メンバー、カプセル化)	実習	C#プログラミングにおけるクラスの利用を復習してください。
4週	C# 基本プログラミング ・ オブジェクト指向プログラミングの基本(プロパティ、継承)	実習	C#プログラミングにおけるクラスの利用を復習してください。
5週	3. ADO.net を利用したデータベース連携アプリケーション ・SQLServerと接続して、データを操作するオブジェクトの使い方 ・BCEモデルによるクラス設計	実習	データベース接続、操作の仕組みをADO.netを利用して理解しましょう。
6週	4. C# DB連携アプリケーション ・マスター管理Form(商品の参照)の作成	実習	C#を利用したDB連携プログラムを復習してください。
7週	C# DB連携アプリケーション ・マスター管理Form(商品の追加、更新、削除)の作成	実習	C#を利用したDB連携プログラムを復習してください。
8週	C# DB連携アプリケーション ・マスター管理Form(商品の追加、更新、削除)の作成	実習	C#を利用したDB連携プログラムを復習してください。
9週	5. まとめ 課題評価	実習	システムとして完成させてください。

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	機械工作実習	必須	前期集中授業	2	36
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	機械工作実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
仲丸 徹					CAD室2	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電子機器の製造にかかわる部門に従事するために必要な基礎知識、技能です。						
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				
電子機器を製作するために必要な、測定作業、手作業による金属加工などの作業を理解し、課題のシャーシを設計・製作することにより必要な作業手順、手法について習得します。	①	ノギス、マイクロメータ、ハイトゲージ等の測定器で測定作業ができる。				
	②	もの作りの中での図面の役割について知っている。				
	③	ボール盤作業ができる。				
	④	曲げ加工ができる。				
	⑤	筐体の設計、加工ができる。				

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	電子回路設計製作実習の基礎製図における図面の見方、書き方を理解しておいて下さい。
授業科目についての助言	電子回路関連の製品には必ずケース(筐体)が必要です。本実習では基本的な板金工作作業の手順、手法を身に付けて、電子回路を収める簡単なケースの設計製作を行います。はじめての機械作業で、慣れないことも多くありますが、安全面には十分注意を払って作業することを心がけて下さい。
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	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">機械工作実習</div>

評価の割合								
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
				20	70		10	100
評価割合	授業内容の理解度			10	20			
	技能・技術の習得度				50			
	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	集中授業の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1日目	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 (2)安全作業について  2. 測定作業 (1)ノギスの使い方	実習	各測定器の使用方法を復習して下さい。
2日目	3. 基本製図 (1)基礎製図	実習	線の種類と用途、投影法について整理してください。
3日目	(2)基礎製図実習	実習	平面用器画法による作図について整理してください。
4日目	4. CAD基本 (1)CAD概要	実習	2次元CADの操作について復習しておいてください。
5日目	(2)図形作成 (3)図面編集	実習	2次元CADの操作について復習しておいてください。
6日目	5. 基本工作機械操作 (1)工作機械操作 ① ボール盤の安全な取り扱い ② 各種ドリルとその用途 ③ 穴あけ加工 ④ パリ取り作業	実習	機械操作に十分注意して安全作業に心がけて下さい。
7日目	6. 筐体加工 (1)筐体加工 ① 設計	実習	課題内容を理解できるよう復習して下さい。
8日目	② 加工	実習	加工手順が理解できるよう復習して下さい。
9日目	③ 測定	実習	安全作業を心がけて下さい。



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	3Dプリンタ実習	選択	前期集中授業	2	36
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	機械工作実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
日浦 悦正					CAD室2	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電子機器の設計・製造にかかわる部門に従事するために今後重要になるであろう基礎知識・技能です。						
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				
電子機器を製作する上でそのケースを作成したり、生産現場で必要となるさまざまな部品のプロトタイプを製作する技術、手法を習得します。	①	3次元CADの概要 について知っている。				
	②	3Dモデリングの基本について知っている。				
	③	3D CADソフトの基本操作について知っている。				
	④	簡単なモデリングができる。				
	⑤	3Dデータからリアルなパーツを製造する方法を習得する。				
	⑥	商品の製造から販売までのプロセ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	機械工作実習における図面の見方、書き方を理解しておいてください。
授業科目についての助言	この実習では、3D CADの基本操作から入り、実際に作成した3Dデータからリアルなパーツを3Dプリンタで製造できる一連の基本的な技術を習得します。
教科書および参考書	教科書：はじめての「123D Design」〈ver2〉（I・O BOOKS）（工学社）
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">機械工作実習</div> <div style="font-size: 24px; margin-right: 10px;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 10px;">3Dプリンタ実習</div> </div>

評価の割合								
指標・評価割合	評価方法	試験						
		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	授業内容の理解度			20	70		10	100
	技能・技術の習得度			10	20			
	コミュニケーション能力				50			
	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	集中授業の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1日目	1. ガイダンス 2. 3次元CADの概要(3次元CADの仕組み、モデリング・レンダリングの概念)	実習	3次元CADの概要について復習して下さい。
2日目	3. 3Dモデリングの基本	実習	3Dモデリングの基本について復習して下さい。
3日目	4. 123D Designの基本操作	実習	123D Designについて復習して下さい。
4日目	5. 簡単なモデリング	実習	簡単なモデリング手法について復習して下さい。
5日目	6. モノづくりのための3Dモデリング1 ・ペンスタンド、名刺ケースの制作	実習	名刺ケースの制作の過程について復習して下さい。
6日目	7. モノづくりのための3Dモデリング2 ・チェア、フィギュアの制作	実習	チェア、フィギュアの制作方法について復習して下さい。
7日目	8. 3Dデータからリアルなパーツを製造する方法	実習	3Dデータからリアルなパーツを製造する方法について復習して下さい。
8日目	9. 本格的な個人メーカーを目指して ・商品の製造から販売までのプロセス	実習	商品の製造から販売までのプロセスについて復習して下さい。
9日目	最終課題・評価	実習・評価	今まで習った内容について復習して下さい。