

# 訓練支援計画書

科名：各科共通

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	キャリア形成概論	必修	3・4	2	2
教科の区分	一般教育科目					
教科の科目	人文科学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
森山					233教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
すべての職種に必要です。						
授業科目の訓練目標（例）						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
社会人として必要なスキルや勤労観・職業観を高め自らキャリアデザインができるようになるために、まず働くことの意味を探り更に就職活動に必要な素養・能力を身に付ける。	①	人はなぜ働くのか、働く意味、さまざまな働き方について理解する。				
	②	面接の受け方及び社会人となるためのマナーを身につける。				
	③	就職活動の進め方を理解する。				
	④	就職ワークブックを使って自分を理解する。				
	⑤	企業情報の収集、資料請求の仕方、企業訪問のノウハウを理解する。				
	⑥	企業に提出する履歴書・エントリーシートの書き方を理解する。				
	⑦	就職試験対策③模擬面接をとおして自己の弱点を理解する。				
	⑧	就職試験対策④就職試験に必要な自己PRについて習得する。				
	⑨	就職試験対策⑤就職試験直前の最終確認をおこない自己を整理する。				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	日頃から新聞などを読むように心がけてください。
授業科目についての助言	早期離職しないために自らの適性とキャリア選択をしっかりと学んでほしい。 社会人となるためのマナーを学んでほしい。 自己の長所、短所を理解し、自己アピールができるようになってほしい。
教科書および参考書	資料は必要に応じて配布する。
授業科目の発展性	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">キャリア形成論</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
	評価割合	授業内容の理解度			50			
技能・技術の習得度				10			10	
コミュニケーション能力				10			10	
プレゼンテーション能力				20			10	
論理的な思考力・推論能力								
取り組む姿勢・意欲				10			10	
主体性・協調性							10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	キャリア形成とは	講義	キャリア形成とエンプロイアビリティについて復習をしてください。
2週	グローバル時代のエンプロイアビリティ ①企業に求められる人材とは？ ②仕事の変化に対応できる能力 ③前へ踏み出す力、考え抜く力、チームで働く力	講義	キャリアプランニングについて復習をしてください。
3週	キャリアプランの概要 キャリア形成の6ステップ ①自己理解②仕事理解③啓発的経験④キャリア選択に係る意思決定 ⑤方策の実行⑥仕事への対応	講義	ジョブ・カードの作成について復習をしてください。
4週	キャリアプランの作成 ①グローバル時代に求められるキャリア形成プラン	講義	キャリアプランの事例について復習をしてください。
5週	ジョブ・カードの作成 ①ジョブ・カードとは ②ジョブ・カードの作成	講義	論理的文章の読み方について復習をしてください。
6週 7週 8週 9週	キャリアプランの事例研究	講義・演習	ケーススタディーとなるため、積極的に取り組みましょう。
10週 11週 12週 13週 14週	ロジカルライティング ①論理的文章の読み方 ②論理的文章の組み立て方 ③論理的文章の書き方	講義・演習	論理的思考は、様々な場面で役立ちます。積極的に取り組みましょう。
15週 16週 17週 18週	「書く」コミュニケーション技術	講義・演習	コミュニケーション技術を習得して、円滑な人間力を身につけましょう。

# 訓練支援計画書

科名 各科共通

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間/週
訓練課程	デュアルシステム	ヒューマンスキル	選択	1期	1	2
教科の区分	一般教育科目					
教科の科目	社会科学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
森山					233教室	

授業科目に対応する業界・仕事・技術

すべての職種に必要です。

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
コミュニケーションの必要性や日常生活における一般常識を理解し、人間として必要な基本的能力の維持と向上を目指します。グループワーク形式の実習を通して、自己認識と相互理解を積極的に図り、良好な人間関係が築けるようにします。	①	オリエンテーション・ストレスとは？
	②	ストレスを感じたときどうする？
	③	リラクゼーション法を体験しよう！
	④	上手な話しの聴き方とは？
	⑤	仲間ってすばらしい！
	⑥	さわやかな言い方って？
	⑦	災害と心のケア
	⑧	プレッシャーを乗り越える！
	⑨	考え方で気持は変わる！
	⑩	フォローアップ特別授業

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	特になし
授業科目についての助言	固定概念やこだわりを捨て、素直な気持ちで臨むことが大切です。グループワークを通して今までの自分を振り返り、他者の思いや考えを理解することで「気づき」が生まれてきます。様々な「気づき」を体験していくと、コミュニケーション能力がより一層向上し、良好な人間関係を築くことができるようになります。堅苦しく捉えず、リラックスした気分で積極的に参加してください。
教科書および参考書	なし
授業科目の発展性	<pre>                     graph LR                     A[社会実務把握] --- B[ヒューマンスキル]                     B --- C[キャリア形成論]                     B --- D[職業社会論]                 </pre>

評価の割合

指標・評価割合	評価方法							合計
	試験	小テスト	レポート	製作物	成果発表	その他		
				20		80	100	
評価割合	授業内容の理解度			10		20		
	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		40	
主体性・協調性						20		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ストレスラーとストレス反応 理論と技法	講義 グループ ワーク	ワークシート・セルフチェックシートの記入等
2週	ストレス対処法を学ぶ ストレスコーピング理論	講義 グループ ワーク	ワークシート・セルフチェックシートの記入等
3週	眠りのためのリラクゼーション、落ち着くためのリラクゼーションを学ぶ 漸進性弛緩法、動作法、イメージ呼吸法	講義 グループ ワーク	ワークシート・セルフチェックシートの記入等
4週	共感、傾聴のスキルを学ぶ 受容・共感・傾聴	講義 グループ ワーク	ワークシート・セルフチェックシートの記入等
5週	ピアサポートの力を学ぶ ピアサポート	講義 グループ ワーク	ワークシート・セルフチェックシートの記入等
6週	3つの言い方(非主張、攻撃、アサーティブ)を学ぶ アサーショントレーニング	講義 グループ ワーク	ワークシート・セルフチェックシートの記入等
7週	災害というストレスにどう対処したらいいかを学ぶ トラウマ心理学	講義 グループ ワーク	ワークシート・セルフチェックシートの記入等
8週	試験を乗り越えるためのイメージトレーニングを学ぶ メンタルトレーニング	講義 グループ ワーク	ワークシート・セルフチェックシートの記入等
9週	心のなかのつぶやき(考え)の大切さを学ぶ 認知療法	講義 グループ ワーク	ワークシート・セルフチェックシートの記入等

# 訓練支援計画書

科名：各科共通

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	職業社会概論	必修	3・4	2	2
教科の区分	一般教育科目					
教科の科目	社会科学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
森山					233教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
将来、社会人として行動していくためには必要不可欠なスキルや素養です。						
授業科目の訓練目標（例）						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
社会人として必要になるスキルや、就職などに必要な素養についてを学習します		①	「働く」意味について知っていること			
		②	社会のルールについて知っていること			
		③	社会の動向について知っていること			
		④	企業活動について知っていること			
		⑤	人との接し方について知っていること			
		⑥	コミュニケーション技術について知っていること			
		⑦	ビジネスマナーについて知っていること			
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	日頃から新聞などを読むように心がけてください。
授業科目についての助言	本教科は、講義前に教科書を予習して身につくものではありません。日頃から新聞などを読むことで世間の動向を知り、社会人としての素養を意識して行動するように心がけてください。
教科書および参考書	
授業科目の発展性	<pre> graph LR     A[社会実務把握] --- B[ヒューマンスキル]     B --- C[キャリア形成論]     B --- D[職業社会概論]             </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	0	0	0	0	10
評価割合	授業内容の理解度	30						
	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	60						
	取り組む姿勢・意欲							
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 「働く」という意味について、「自己表現」とは	講義	復習を行ってください。
2週	社会のルール 経済社会の動向	講義	復習を行ってください。
3週	労働者の動向 企業活動と勤労者	講義	復習を行ってください。
4週	職業社会における社会的通念 人との接し方について	講義	復習を行ってください。
5週 6週	技術文書の読み方	授業	復習を行ってください。
7週 8週	技術文書の書き方	授業	復習を行ってください。
9週 10週	「話す」・「聞く」・「応答する」コミュニケーション技術	授業	復習を行ってください。
11週 12週	「話す」・「聞く」・「応答する」コミュニケーション技術	授業	復習を行ってください。
13週 14週	商慣行と社会的常識	授業	復習を行ってください。
15週	就職活動のためのビジネスマナー講座① ビジネスマナーの必要性、身だしなみ、言葉づかい	授業	復習を行ってください。
16週	就職活動のためのビジネスマナー講座② 感じの良い挨拶とお辞儀、訪問のマナー、入退室の練習	授業	復習を行ってください。
17週	期末試験①	授業	復習を行ってください。
18週	期末試験②	授業	復習を行ってください。

# 訓練支援計画書

科名：各科共通

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	数学	必修	1・2	2	2
教科の区分	一般教育科目					
教科の科目	自然科学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
板坂					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
実践技術数学の知識は分野を問わず実務において必要になる知識です。						
授業科目の訓練目標（例）						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
実践技術者として、また専門領域において必要となる基礎的な数学及び計算法について学習する。	①	方程式を解くことができる。				
	②	グラフを用いて方程式や不等式を解くことができる。				
	③	微分法を用いることができる。				
	④	積分法を用いることができる。				
	⑤	三角関数の性質を理解し微分や積分が行える。				
	⑥	指数関数や対数関数の性質を理解し微分や積分が行える。				
	⑦					
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	高校で習った数学の知識を復習しておきましょう。
授業科目についての助言	企業現場等で必要な技術を理解し、習得するための数学は理論主体の数学よりも日常の仕事の中で使いこなせる実践技術数学です。この授業では、そのような数学の知識の習得を目標にしています。
教科書および参考書	テキスト : 初歩の数学演習 一分数式・方程式から微分方程式まで（東洋書店） 参考書 :
授業科目の発展性	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">数学</div> <span style="font-size: 2em; margin: 0 10px;">—</span> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">物理</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
	評価割合		60	10	20			10
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		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週 2週	ガイダンス 式の計算と方程式	授業	式の計算と方程式の解き方について理解を深めてください。
3週 4週	関数の定義域と値域 2次関数とそのグラフ グラフを用いた方程式・不等式の解法	授業	2次関数の性質やグラフを用いた方程式・不等式の解き方について理解を深めてください。
5週 6週	関数の極限 平均変化率と微分係数 導関数	授業	微分法に関する基礎知識を確実に身につけましょう
7週 8週	微分法の応用	授業	微分法の応用事例を理解しましょう。
9週 10週	不定積分 定積分	授業	積分法に関する基礎知識を確実に身につけましょう
11週 12週	積分法の応用	授業	積分法の応用事例を理解しましょう。
13週 14週	三角比と三角関数 三角関数の微分と積分	授業	三角関数の性質を理解し、その微分や積分が行えるようになりましょう。
15週 16週	指数関数と対数関数の性質 指数関数と対数関数の微分と積分	授業	指数関数の性質を理解し、その微分や積分が行えるようになりましょう。
17週 18週	期末試験	授業	これまでの総復習のつもりで取り組みましょう。

# 訓練支援計画書

科名：各科共通

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	物理	必修	1・2	2	2
教科の区分	一般教育科目					
教科の科目	自然科学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
古元					235教室	

### 授業科目に対応する業界・仕事・技術

物理学は、自然科学や工学などのすべての基礎となる学問です。  
この知識を習得することで、エレクトロニクス、医療技術、宇宙技術などの分野へ役立てることができます

### 授業科目の訓練目標（例）

授業科目の目標	No	授業科目のポイント
高度技能者として、また専門領域において必要となる基礎的な物理について習得します。	①	工学単位について知っていること
	②	力の合成・分解について知っていること
	③	平行力(偶力)と力のモーメントについて知っていること
	④	速度と加速度について知っていること
	⑤	運動量と力積について知っていること
	⑥	各種運動について知っていること
	⑦	仕事の定義について知っていること
	⑧	位置エネルギーと運動エネルギーについて知っていること
	⑨	エネルギー保存則について知っていること
	⑩	直流電流・電圧と交流電流・電圧について知っていること

### 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識・技能技術	三角関数、ベクトル、行列、微分積分を復習し理解してください。
授業科目についての助言	身の回りにある機械、建築物、コンピュータなどは必ず物理法則に従って成り立っています。近年、急速に発達しているコンピュータの中身も、実は物理学における半導体の電氣的性質が原点です。本教科は、「電気回路」や「電子回路」へと繋がる基礎的な内容であるため、確実に理解することが必要です。そのため、予習・復習は欠かさず行うことを心がけ、不明な点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	テキスト : 新物理学入門 (大槻義彦/学術図書出版社) 参考書 :
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">数学</div> <div style="font-size: 24px;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">物理</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							
	取り組む姿勢・意欲	10	5				5	
	主体性・協調性						5	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週 2週	ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 ・速度と加速度 ・等速直線運動と落下運動	講義	教科書やノートで復習し、不明な点は質問などにより解決してください。また次週の内容を予習してください。
3週 4週	・放物運動と円運動 ・慣性の法則 ・運動の法則 ・作用・反作用の法則	講義	教科書やノートで復習し、不明な点は質問などにより解決してください。また次週の内容を予習してください。
5週 6週	・放物運動 ・振動、惑星の運動 ・応用課題	講義・演習	教科書やノートで復習し、不明な点は質問などにより解決してください。また次週の内容を予習してください。
7週 8週	小テスト① ・仕事の定義 ・運動エネルギー ・位置エネルギー	講義・演習	小テストで解けなかった問題は、教科書やノート、質問などにより解決してください。また、復習を行い不明な点は解決し、次週の内容を予習してください。
9週 10週	・エネルギーの保存法則 ・エネルギーの保存法則と応用 ・応用課題	講義・演習	教科書やノートで復習し、不明な点は質問などにより解決してください。また次週の内容を予習してください。
11週 12週	・力積と運動量 ・衝突現象 ・角運動量と慣性モーメント	講義	教科書やノートで復習し、不明な点は質問などにより解決してください。また4週～6週の内容を小テストするため、勉強してください
13週 14週	小テスト② ・波動 ・音波	講義・演習	小テストで解けなかった問題は、教科書やノート、質問などにより解決してください。また、復習を行い不明な点は解決し、次週の内容を予習してください。
15週 16週	・光波 ・波の反射・屈折 ・波の干渉・回折 ・応用課題	講義・演習	教科書やノートで復習し、不明な点は質問などにより解決してください。また次週の内容を予習してください。
17週 18週	・静電気と電位 ・コンデンサ ・電流と抵抗 期末試験	講義・試験	復習を行い不明な点は解決してください。期末試験は、全ての内容から出題するため、勉強し、不明な点は質問などにより解決してください。

# 訓練支援計画書

科名：各科共通

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	英語	必修	1・2	2	2
教科の区分	一般教育科目					
教科の科目	外国語					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
荒川					233教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
科学技術に関係するすべての職業に必要です。						
授業科目の訓練目標（例）						
授業科目の目標	No	授業科目のポイント				
情報化と国際化の進む現代社会で働く技術者にとって、理系の分野に関する英語の学習は欠くことができない。この授業では、理数科の英文を教材とし、聴き取り、音読、文法、読解、英作文の基礎を養うことを目標とする。	①	英語の4技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を養う。				
	②	理系の英語に触れる。				
	③	英語による数の読み方と簡単な数式を理解する。				
	④					
	⑤					
	⑥					
	⑦					
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	高校英語の基礎
授業科目についての助言	毎回予習すること。ノートをしっかりとること。
教科書および参考書	『Fundamental Science in English I 理工系学生のための基礎英語I』（成美堂）
授業科目の発展性	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #cccccc;">英語</div> <div style="font-size: 2em;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">工業英語</div> </div>

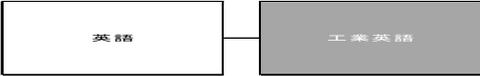
評価の割合（例）								
指標・評価割合	評価方法	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他	合計
			50	20				30
評価割合	授業内容の理解度							
	技能・技術の習得度							
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力							
	論理的な思考力・推論能力							
	取り組む姿勢・意欲							
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス / Lesson 1 Numbers and Calculations (数と計算) Part 1 Addition	講義・演習	分らない単語の意味を調べてくること。本文を音読し、筆写すること。
2週	Lesson 1 Numbers and Calculations Part 2 Subtraction	講義・演習	以下同様。なお授業で扱わない箇所は、興味があれば自習することとし、質問を受ける。
3週	Lesson 1 Numbers and Calculations Part 3 Multiplication	講義・演習	
4週	Lesson 1 Numbers and Calculations Part 4 Division	講義・演習	
5週	Lesson 2 Figures (図形) Part 1 Polygons	講義・演習	
6週	Lesson 2 Figures Part 2 Area	講義・演習	
7週	Lesson 2 Figures Part 3 Circle	講義・演習	
8週	Lesson 2 Figures Part 4 Space Figures	講義・演習	
9週	Lesson 2 Figures Part 5 Volume	講義・演習	
10週	まとめ	講義・演習	
11週	Lesson 3 State of Substance (物質の状態) Part 1 Atoms and Molecules	講義・演習	
12週	Lesson 3 State of Substance Part 2 Boiling Point and Melting Point	講義・演習	
13週	Lesson 3 State of Substance Part 3 Temperature and Volume	講義・演習	
14週	Lesson 4 Graphs and Functions (グラフと関数) Part 1 Coordinates	講義・演習	
15週	Lesson 4 Graphs and Functions Part 2 Graphs of Linear Equations	講義・演習	
16週	Lesson 4 Graphs and Functions Part 3 Quadratic Equations	講義・演習	
17週	まとめ	講義・演習	
18週	定期試験	試験	

# 訓練支援計画書

科名：各科共通

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	専門課程	工業英語	必修	3・4	2	2
教科の区分	一般教育科目					
教科の科目	外国語					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
荒川					視聴覚教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
科学技術に関係するすべての職業に必要です。						
授業科目の訓練目標（例）						
授業科目の目標		No	授業科目のポイント			
情報化と国際化の進む現代社会で働く技術者にとって、理系の分野に関する英語の学習は欠くことができない。この授業では、理数科の英文を教材とし、聴き取り、音読、文法、読解、英作文の基礎力向上を目標とする。		①	英語の4技能(読む、書く、聞く、話す)の基礎を身につける。			
		②	理系の英語を理解する。			
		③	英語による数の読み方と簡単な数式を理解する。			
		④				
		⑤				
		⑥				
		⑦				
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	1期2期の英語の授業で学んだ内容
授業科目についての助言	毎回予習すること。ノートをしっかりとること。
教科書および参考書	『Fundamental Science in English I 理工系学生のための基礎英語 I』（成美堂）
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
			50	20				30
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							
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	試験返却 / Lesson 6 Electricity (電気・電子) Part 1 Electric Charge	講義・演習	分らない単語の意味を調べてくること。本文を音読し、筆写すること。
2週	Lesson 6 Electricity Part 1 Electric Charge	講義・演習	以下同様。なお授業で扱わない箇所は、興味があれば自習することとし、質問を受ける。
3週	Lesson 6 Electricity Part 2 Electrical Circuit	講義・演習	
4週	Lesson 6 Electricity Part 3 Conductors and Insulators	講義・演習	
5週	Lesson 6 Electricity Part 4 Ohm's Law	講義・演習	
6週	Lesson 7 Heat (熱) Part 1 Conductors and Insulators	講義・演習	
7週	Lesson 7 Heat Part 2 Convection	講義・演習	
8週	Lesson 7 Heat Part 3 Radiation	講義・演習	
9週	まとめ	講義・演習	
10週	Lesson 9 Ions (イオン) Part 1 Ions	講義・演習	
11週	Lesson 9 Ions Part 2 Electrolysis	講義・演習	
12週	Lesson 9 Ions Part 3 Acid and Alkali	講義・演習	
13週	Lesson 10 Energy (エネルギー) Part 1 Where does Energy Come from?	講義・演習	
14週	Lesson 10 Energy Part 2 Conservation of Energy	講義・演習	
15週	Lesson 10 Energy Part 3 Kinetic Energy and Potential Energy	講義・演習	
16週	Lesson 10 Energy Part 4 Energy Transformation	講義・演習	
17週	まとめ	講義・演習	
18週	定期試験	試験	

科名 各科共通

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
訓練課程	デュアルシステム	体育	選択	1・2・3・4	4	2
教科の区分	一般教育科目					
教科の科目	保健体育					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
藤原					体育館	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
すべての職種に必要です。						
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				
運動により健康、体力づくりのための知識と実戦能力の向上を図る。併せて選択した種目で練習計画を立て、ルールを把握し試合、審判が出来るようになる。種目(バレーボール、バスケットボール、バドミントン、卓球、テニス、ショートテニス、ソフトバレー)	①	生涯にわたってスポーツの楽しさを享受する能力を高め自己に適したスポーツを追求する。				
	②	自己の健康・体力に認識を深め健康・体力づくりのための運動方法を理解する。				
	③	準備運動の必要性和練習計画立案について理解する。				
	④	各種種目についてのルールを理解し審判ができる。				
	⑤					
	⑥					
	⑦					
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	
授業科目についての助言	積極的に参加し続けることにより、体力の向上を目指すとともに自己のライフステージや心身の状態に適したスポーツを生活に取り入れ豊かなライフスタイルを形成できる能力を身につける。
教科書および参考書(例)	教科書:資料は必要に応じて配布する。 参考書:
授業科目の発展性	<b>保健体育</b>

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	製作物	成果発表	その他	合計
評価割合	授業内容の理解度						100	100
	技能・技術の習得度						20	
	コミュニケーション能力						50	
	プレゼンテーション能力						10	
	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	授業概要、軽運動、次回バレーボールのチーム決め、種目選択	講義・実習	
2	バレーボールゲーム、種目選択及び決定	講義・実習	
3	選択種目による運動(1)	講義・実習	
4	選択種目による運動(1)	講義・実習	
5	選択種目による運動(1)	講義・実習	
6	選択種目による運動(1)	講義・実習	
7	選択種目による運動(1)	講義・実習	
8	選択種目による運動(1)	講義・実習	
9	選択種目による運動(1)	講義・実習	
10	選択種目による運動(1)	講義・実習	
11	選択種目による運動(1)	講義・実習	
12	選択種目による運動(1)	講義・実習	
13	選択種目による運動(1)	講義・実習	
14	選択種目による運動(1)	講義・実習	
15	選択種目による運動(1)	講義・実習	
16	選択種目による運動(1)	講義・実習	
17	選択種目による運動(1)	講義・実習	
18	選択種目による運動(1)	講義・実習	
19	選択種目による運動(1) 第2回種目選択及び決定	講義・実習	
20	選択種目による運動(2)	講義・実習	
21	選択種目による運動(2)	講義・実習	
22	選択種目による運動(2)	講義・実習	
23	選択種目による運動(2)	講義・実習	
24	選択種目による運動(2)	講義・実習	
25	選択種目による運動(2)	講義・実習	
26	選択種目による運動(2)	講義・実習	
27	選択種目による運動(2)	講義・実習	
28	選択種目による運動(2)	講義・実習	
29	選択種目による運動(2)	講義・実習	
30	選択種目による運動(2)	講義・実習	
31	選択種目による運動(2)	講義・実習	
32	選択種目による運動(2)	講義・実習	
33	選択種目による運動(2)	講義・実習	
34	選択種目による運動(2)	講義・実習	
35	選択種目による運動(2)	講義・実習	
36	選択種目による運動(2)	講義・実習	

# 訓練支援計画書

科名：デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	電気・電子工学概論	選択	1	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
古元					233	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
<p>情報通信システムの構成要素を学ぶ上で電気回路を基礎知識として持つことが大切です。直接関連するものとして情報通信機器を使ったシステムの企画、施工において機器仕様確認の場面で必要となる項目を含みます。例えば機器電源の確保検討、通信ケーブルの仕様確認を行うときに必要な基礎知識となります。</p>						
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				
電気工学、電子工学の基礎理論及び基本的な知識を学習する。	①	電流と電荷、電流の大きさ、電位と電位差				
	②	電気抵抗、起電力と電気回路、オームの法則				
	③	抵抗の直列接続、抵抗による電圧の分圧、抵抗の並列接続と分流、電圧降下				
	④	等価回路、 $\Delta$ -Y変換				
	⑤	インダクタ、キャパシタ、その他の素子				
	⑥	電力、電流による発熱、電力量				
	⑦	キルヒホッフの第1法則、第2法則、キルヒホッフの法則での回路解析				
	⑧	クラメールの解法を用いた回路方程式の解析				
	⑨	電圧源と電流源、重ね合わせの理、テブナンの定理				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	電気に関連する数量を扱います。2桁程度の分数計算は容易に出来るよう準備してください
授業科目についての助言	授業中に計算過程を板書します。ただ書き写すのではなく、講義を各自で整理してノート化するよう心がけてください。また、電流・電圧・抵抗・電力等の各単位をあらためて正しく把握し、誤った表現にならないよう気遣いをして臨みましょう。
教科書および参考書	教科書：わかりやすい電気電子基礎
授業科目の発展性	本科目は、並行する、また後に続くすべての科目・実習のベースとなります。

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		80		10			10
授業内容の理解度		40		5				
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								
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								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1~3週	ガイダンス 1. 直流回路の基本法則 (1) 電流と電圧 (2) オームの法則 (3) キルヒホッフの法則 (4) PCを用いた解法	講義	指数形式や補助単位を用いた物理単位の整理をしましょう。電流・電圧・抵抗について単位の関係を整理しましょう。
	2. 直流基礎回路 (1) 電流計と電圧計のスケールの構成 (2) 直並列回路 (3) PCを用いた解法	演習 講義	計算を試み、誤りやすい部分を確認してください。抵抗の性質を整理しましょう。エクセルの関数について整理しましょう
4~6週	3. 複雑な直流回路とその簡略化 (1) 直流ブリッジ(ホイートストンブリッジ) (2) 対称回路 (3) $\Delta$ -Y変換回路 (4) PCを用いた解法	講義 演習	等価回路によって回路を単純化する方法を整理して下さい。計算を試み、誤りやすい部分を確認してください。
	4. 回路方程式の作成とその解法 (1) 回路網について (2) 枝路電流法(節点電流法) (3) 閉路電流法(ループ電流法) (4) クラメルの式による回路方程式の解法 (5) PCを用いた解法	講義	各素子の特徴と役割を整理しながら復習をして下さい。熱量, 仕事率, エネルギーとの関連で整理しましょう。
7~9週	5. 正弦波交流 (1) 交流 (2) 正弦波交流の瞬時値と位相 (3) 正弦波交流の平均値と実効値 (4) 任意の交流波形の平均値と実効値 (5) PCを用いた解法	演習 講義	計算を試み、誤りやすい部分を確認してください。電圧経路の取り方, 正負の極性を丁寧に整理してください。
	6. 交流回路素子の接続 (1) 素子の並列接続とインピーダンス (2) 素子の直列接続とインピーダンス (3) 直並列回路 7. 試験	講義 演習	回路と連立方程式、さらに行列や行列式との関係を整理してください。計算を試み、誤りやすい部分を確認してください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	専門課程	電子回路	選択	2	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気電子技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
古元					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
デジタルシステム工学は、コンピュータのハードウェアの心臓部であるマイクロプロセッサを構成するデジタル回路の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				
アナログ回路・デジタル回路を構成する電子部品の知識、動作原理および特性について学習する。	①	各種電子回路素子について知っている				
	②	電子回路で使用される図記号について知っている				
	③	スイッチ入力回路やLED出力回路について知っている				
	④	トランジスタのスイッチング回路について知っている				
	⑤	組合せ論理回路について知っている				
	⑥	順序回路について知っている				
	⑦	センサの種類や接続回路について知っている				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	「数学」「電気・電子工学概論」で学んだ内容をしっかりと理解しておいてください
授業科目についての助言	皆さんの身近にある電子機器の内部で使われている電子回路とはいったいどのようなものなのか、それをどのような素子を使って実際の回路として実現（ハードウェア実装）されているのかを理解してください。 回路の動作をきちんと理解することが、質の高いソフトウェア開発に繋がります。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト 参考書：
授業科目の発展性	本科目は、並行する、また後に続くすべての科目・実習のベースとなります。

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		80		10			10
授業内容の理解度		40		5				
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								
論理的な思考力・推論能力		10						
取り組む姿勢・意欲							10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 各種素子 (1) 受動部品 ①抵抗・コンデンサ・コイル (2) 能動部品 ①ダイオード・トランジスタ・FET	講義	電気回路について復習しておいて下さい
2週	2. 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	各種電子素子について復習しておいてください
3週	3. 入出力回路 (1) スイッチ入力回路 (2) LED点灯回路 (3) その他	講義 演習	電気回路について復習しておいて下さい
4・5週	4. 基本増幅回路 (1) スイッチング回路 (2) バイアス回路 (3) 各種接地回路  中間試験	講義 演習	電気回路について復習しておいて下さい
6週	5. 論理回路 (1) 論理回路 ①アナログとデジタル ②論理記号と論理式 ③組み合わせ論理回路 ④ブール代数、カルノー図	試験	アナログ回路について復習しておいてください
7週	6. デジタルIC (1) 各種デジタルIC ①TTLとC-MOS ②基本ゲート (2) フリップ・フロップ (3) カウンタ回路	講義 演習	論理素子の働きと仕組みについて復習しておいてください。
8週	7. センサ回路 (1) 各種センサ (2) オープンコレクタ、オープンドレイン (3) その他	講義 演習	トランジスタのスイッチング回路について復習しておいて下さい
9週	期末試験	講義 演習	

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	情報通信工学	選択	1	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	
板坂					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
コンピュータ業界におけるネットワーク分野の基礎となる技術						
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の知識を習得する。	①	通信ネットワークの基礎技術について知っている				
	②	各種インタフェースとアーキテクチャ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	有線によるデータ伝送（通信方式・伝送方式・制御）について知っている				
	⑥	無線LANについて知っている				
	⑦	ネットワークセキュリティについて知っている				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
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。 「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：自作テキスト 参考書：マスタリングTCP/IP 入門編（オーム社）
授業科目の発展性	本科目は、並行する、また後に続く情報通信系科目すべての科目・実習のベースとなります。

評価の割合（例）								
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	指標・評価割合	60		20			20	100
	授業内容の理解度	50						
	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		10				
	取り組む姿勢・意欲						20	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1・2週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 情報通信工学の概要 (1) データ伝送システムの基本構成 (2) コンピュータを用いた視覚化	講義	コンピュータの構成および各種インタフェース、アーキテクチャについて復習をしてください。
3・4週	2. 情報の表現と符号化 (1) 情報の表現 (2) 標本化、量子化、符号化 (3) 2進・10進・16進の相互変換	講義 演習	情報の表現と符号化について復習しておいて下さい。
4・5週	3. 有線通信 (1) 通信方式 (2) 伝送方式 ①アナログデータ伝送 ②デジタルデータ伝送 (3) 伝送制御 ①伝送制御手順 ②誤り制御 (4) コンピュータを用いた実際の通信の視覚化	講義 演習	通信ネットワークの基礎技術について復習しておいて下さい
6週	中間試験	試験	
7・8週	4. 無線通信 (1) 電波伝搬 ① 一般的特性 ② 近距離伝搬特性 ③ 遅延変動特性 (2) デジタル伝送 ① 変復調技術 ② アクセス技術 (FDMA, TDMA, CDMA) ③ フェージング対策 ④ 音声符号化 (3) コンピュータ及び計測機器を用いた通信の視覚化	講義 演習	有線通信について復習しておいてください。
9週	期末試験	試験	

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	計算機ネットワーク概論	選択	1	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	
加畑					243教室	

## 授業科目に対応する業界・仕事・技術

自身が使用するコンピュータの構成／ネットワークの構成などの教育訓練環境を理解して、以後の座学・実習の運用環境を構築できる能力を身に着けます。

## 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
コンピュータおよびネットワークの歴史を学びながら、時代と共に変化してきたシステムについて理解する。これから始まる計算機とネットワークの教育訓練の基礎知識を与える。	①	PDAを用いた教材閲覧ができること
	②	サーバーの共有ファイルへのアクセスができること
	③	Googleサービス等のクラウドサービスを利用できること
	④	電子計算機の発達史、OSの発達史、ネットワークの発達史を知っていること
	⑤	室内のネットワーク構成要素と機能をしっていること
	⑥	有線LANの構築ができること
	⑦	安全作業についての認識をもっていること
	⑧	イントラ&インターネットへの接続環境を構築できること
	⑨	PCの構成要素、PCの分解と組立、ネットワークへの接続ができること
	⑩	携帯電話／タブレット端末の無線LAN環境設定ができること

## 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト 各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。 参考書：
授業科目の発展性	本科目は、並行する、また後に続く情報通信系科目すべての科目・実習のベースとなります。

## 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	授業内容の理解度			50	20	30	
技能・技術の習得度				10	10			
コミュニケーション能力						10		
プレゼンテーション能力						10		
論理的な思考力・推論能力				10		10		
取り組む姿勢・意欲				10				
主体性・協調性				10				

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1～3週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 概論 (1) 電子計算機の歴史 (2) マイクロプロセッサとは (3) 周辺デバイスとは (4) パーソナルコンピュータとは (4) 情報ネットワークとは	講義	計算機、OS、除法通信ネットワークの歴史を理解し、現在とこれからの見渡せるようにしてください。 Google G-Suite による共同作業ができるようにしてください。
	2. パーソナルコンピュータの構成 (1) パーソナルコンピュータの歴史 (2) CPUボード (3) メモリボード (4) グラフィックボード (5) I/Oボード (6) 電源	講義	計算機、OS、除法通信ネットワークの歴史を理解し、現在とこれからの見渡せるようにしてください。 Google G-Suite による共同作業ができるようにしてください。
4～6週	3. オペレーティングシステム (1) モニタ (2) シングルタスクOS (3) マルチタスクOS (4) CUI/GUI (5) 携帯端末用OS	講義	計算機、OS、除法通信ネットワークの歴史を理解し、現在とこれからの見渡せるようにしてください。 Google G-Suite による共同作業ができるようにしてください。
	4. コンピュータネットワークの構成 (1) コンピュータネットワークの歴史 (2) ネットワークの構成要素 (3) 有線ネットワーク (4) 無線ネットワーク (5) 次世代通信	講義	WAN/LAN の現状、有線/無線の状況を理解して、ネットワークの構築ができるようにしてください。
7～9週	5. ネットワーク間通信 (1) LAN (2) WAN (3) Internet	講義	WAN/LAN の現状、有線/無線の状況を理解して、ネットワークの構築ができるようにしてください。
	6. 情報セキュリティ (1) コンピュータセキュリティ概論 (2) ウイルス・ワーム (3) ハッカー&クラッカー (4) 攻撃と防御	講義	WAN/LAN の現状、有線/無線の状況を理解して、ネットワークの構築ができるようにしてください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間/週
訓練課程	デュアルシステム	アプリケーション活用概論	選択	1	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	情報技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					243教室	

## 授業科目に対応する業界・仕事・技術

以後の講義・実習における、日報、レポート、メモ等の作成に欠かせない講義です。

## 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
コンピュータシステムのアプリケーションについて、ハードウェア並びにソフトウェアの両面から学習する。 なお、ターゲット機種は現在世界での利用頻度が高い以下の4機種について学習する。 ○Windows System、○Mac OSX System、○iOS System、○Android System	①	PDAを用いた教材閲覧ができること
	②	アプリケーションSWの種類について熟知していること
	③	各社システム用のアプリケーションについて知っていること
	④	OS と アプリケーションの関わりについて知っていること
	⑤	OS 毎の開発環境について知っていること
	⑥	情報媒体の特徴と扱い、長・短所について知っていること
	⑦	Office Sweet について知っていること
	⑧	Graphic SW について知っていること
	⑨	動画編集について知っていること
	⑩	Utility SW について知っていること

## 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	[アプリケーション活用概論]－[アプリケーション活用実習] をもって、日報他レポート作成、発表原稿作成など、全講義、全実習・演習に関係します。

## 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				50	20	30		100
	授業内容の理解度			10	10			
	技能・技術の習得度			10	10			
	コミュニケーション能力					10		
	プレゼンテーション能力					10		
	論理的な思考力・推論能力			10		10		
	取り組む姿勢・意欲				10			
主体性・協調性				10				

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1～3週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. アプリケーションとシステム (1) アプリケーションソフトウェアとは (2) ハードウェアシステムとアプリケーション (3) H/WとS/W の歴史 (4) 汎用コンピュータとパーソナルコンピュータ (5) Apple、Microsoft そして巨人IBM	講義	講義 PDA、サーバを使用した資料等の閲覧と活用に習熟してください。
	2. オペレーティングシステムとアプリケーション (1) オペレーティングシステムとアプリケーション (2) オペレーティングシステムと開発環境 (3) オペレーティングシステムの違いとアプリケーションソフトウェア	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
4・5週	3. コンテンツとアプリケーション (1) 紙媒体 (2) 電子媒体 (ペーパーレス) (3) ペーパーレス化への取組み	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
6・7週	4. アプリケーションの種類 (1) Office Sweet (2) Graphic Software (3) Utility Software	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
8・9週	5. データフォーマット (1) テキスト (2) 画像/映像 (3) データベース (4) CAD/CAM	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	情報処理技術	選択	1	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	コンピュータ工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
川埜					243教室	

## 授業科目に対応する業界・仕事・技術

コンピュータシステム工学は、ソフトウェア開発（プログラミング）の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
現在、プログラム開発を行う主力の言語は、構造型言語と呼ばれます。その礎としてC言語を学びます。また、プログラム開発環境に関する知識も修得します。	①	コンピュータアーキテクチャについて知っている
	②	オペレーティングシステムについて知っている
	③	CPUの命令コードについて知っている
	④	プログラム開発環境について知っている
	⑤	C言語の基本仕様について知っている。
	⑥	予約語、標準関数、各種演算子について知っている。
	⑦	変数と定数、データ型と変数宣言について知っている。
	⑧	標準入出力、制御構造のプログラミングができる。
	⑨	配列と文字列操作、ポインタやポインタ配列、関数のプログラミングができる。
	⑩	標準ライブラリ関数、ファイル処理、文字列処理を扱うプログラミングができる。

## 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識・技能技術	プログラム開発言語を使用するために必要な、基礎学力（読解力、論理思考力、英語力）をしっかりと身につけておいてください。
授業科目についての助言	UNIXベースのOSとオープンソースの開発環境を利用して構造化プログラミング言語であるC言語を用いたプログラミング技術を重点的に学びます。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の基礎となりますので、予習、復習を必ず行い理解しておきましょう。「プログラムの動く仕組み」をきちんと理解することが、質の高いソフトウェア開発に繋がります。
教科書および参考書	教科書： 明快入門C（ソフトバンク クリエイティブ） 参考書：
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
	評価割合		60		20	0	0	20
授業内容の理解度		50						
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		10				
取り組む姿勢・意欲							20	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1・2週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 開発環境 (1) 開発環境概要 (Windows系・Unix系) (2) 開発環境の基本操作 (エディタ・コンパイラ等) 2. 言語仕様 (1) C言語の仕様	講義	コンピュータのシステム構成について復習しておいてください。
3・4週	3. プログラミング基礎 (Windows系 System) (1) プログラム記述 (2) デバッグ (3) 実行 4. プログラミング実用 (1) 課題に応じたプログラム手法 ○Windows系 System、○Unix系 System	講義	ソースコード作成から実行コードができるまでの仕組みを復習しておいてください。 C言語の基本仕様について復習しておいてください。
5週	中間試験	講義	
6週	5. オブジェクト指向開発環境 (1) オブジェクト指向技術の概要 (2) 開発環境概要 ○Windows系 System、○Unix系 System (3) プログラム開発手順 ○Windows系 System、○Unix系 System	講義	C言語の仕様について復習しておいてください。
7週	6. 言語仕様 (1) 言語の仕様 ○Windows系 System、○Unix系 System 7. 基礎プログラミング (1) プログラムの記述法 ○Windows系 System、○Unix系 System (2) デバッグ法 ○Windows系 System、○Unix系 System (3) 実行法 ○Windows系 System、○Unix系 System	講義	C言語の仕様について復習しておいてください。
8週	8. 実用プログラミング (1) データアクセス機能 (2) オブジェクト間通信 (3) API関数の利用 (4) リモートオブジェクトの利用 (5) 課題に応じたプログラム演習	講義	C言語の仕様について復習しておいてください。
9週	期末試験	講義	

科名: デジタルサポートシステム科

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
訓練課程	デュアルシステム	シーケンス制御	選択	4	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	電気制御技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
古元					8号館電気実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
FAIにおけるラインオペレータ、FAIにおける品質・生産管理業務、FAIにおける保全業務に関する知識です。						
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				
シーケンス制御の基本であるリレーシーケンス制御について、論理回路と制御回路について学習する。	①	シーケンス制御の特徴、主な構成機器、接点の種類について知っていること				
	②	操作及び検出スイッチの種類、接点構成などを知っていること				
	③	電磁リレーとタイマ、電磁開閉器、表示灯の種類と使用方法について知っていること				
	④	系列1の図記号と文字記号、シーケンス回路図の書き方について知っていること				
	⑤	基本回路の構成と動作原理、応用回路の構成と動作原理について知っていること				
	⑥	タイムチャートについて知っていること				
	⑦	電源線の配線、コイルや接点間の配線など、配線作業の基本について知っていること				
	⑧	渡り線の使用や端子の共締めについて知っていること				
	⑨	端子台の種類と使用方法について知っていること				
	⑩	テスターによる導通と絶縁の確認法について知っていること				

授業科目受講に向けた助言(例)	
予備知識・技能技術	電気回路、およびデジタル回路の知識
授業科目についての助言	シーケンス制御は、順序制御であり制御関連技術者にとっては基本となる制御方式の1つです。この制御は、定常状態のOFFから動作させるとONとなるスイッチと、動作させるとOFFとなるスイッチの組合せにより対象とする機器(モーター等)に設計者の意図するような動作をさせる方法です。シーケンス制御は、このスイッチを動かす条件の整理が重要ですので、学ぶにあたっては、ANDの条件、ORの条件の組合せの意味を理解することがポイントになります。加えて制御対象となる機器の電気容量や特性を理解することもポイントです。このことは適切な機器を選定して、安全で安定した動作を保証するために必要不可欠なことです。なお、当学科に対応する実習ではPLC(Programable Logic Controller)を用いてプログラミング(回路作成)をおこないますが、基本的な考え方は本学科で習得するシーケンス制御の回路作成の考え方と同じです。本学科の習得する内容が今後の習得科目につながりますから、自身で学習することはもちろん、わからないことはどんどん質問してください。
教科書および参考書	教科書: 自作テキスト 参考書:
授業科目の発展性	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">シーケンス制御</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">シーケンス制御基礎実習</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px 5px;">シーケンス制御実習</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	製作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		50	20	20			10
授業内容の理解度		40	15	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		10	5	20				
取り組み姿勢・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	ガイダンス (1)シラバスの提示と説明 1. 概要 (1)シーケンス制御の特徴 (2)主な構成機器 (3)接点の種類	講義・演習	シーケンス制御の特徴、主な構成機器、接点の種類について理解できるよう復習してください。
2	2. 制御機器 (1)操作スイッチと検出スイッチ (2)電磁リレーとタイマ コイルと接点、オンディレイとオフディレイ	講義・演習	操作スイッチと検出スイッチ、電磁リレーとタイマーについて理解できるよう復習してください。
3	(3)電磁開閉器 主接点と補助接点、サーマルリレー (4)表示灯	講義・演習	電磁開閉器、表示灯について理解できるよう復習してください。
4	3. シーケンス回路 (1)図記号と文字記号 (2)回路図の書き方	講義・演習	シーケンス回路の図記号と文字記号、回路図の書き方について理解できるよう復習してください。
5	(3)基本回路 自己保持回路、インタロック、タイマ回路 PLC制御	講義・演習	基本回路について理解できるよう復習してください。各種命令を覚えてください。
6	(4)応用回路 モータ制御回路、可逆運転回路、モータ始動回路 (5)タイムチャート ①タイムチャートの意味と見方 ②回路の組み方	講義・演習	応用回路について理解できるよう復習してください。タイムチャートについて理解できるよう復習してください。
7	4. 機器の配線 (1)配線の基本 (2)電線と端子 (3)端子台 (4)導通と絶縁	講義・演習	配線の基本、電線と端子、端子台、導通と絶縁について理解できるよう復習してください。
8	5. PLC制御 (1)PLCの概要 (2)入力ユニット (3)出力ユニット (4)ラダー図	講義・演習	リレー回路とPLC制御の違いについて理解できるよう復習してください。
9	6. 試験 筆記試験	試験	

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	生産工学	必須	5	2	2
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	
加畑					242教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
製造業におけるすべての分野（製品の製造から検査、管理等）で使われる技術						
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生産管理についての知識を習得する。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についての知識を習得する。	①	生産の仕組みと形態について知っている。				
	②	受と発注について知っている。				
	③	生産計画の考え方について知っている。				
	④	資材計画と資材管理について知っている。				
	⑤	工程管理について知っている。				
	⑥	原価管理について知っている。				
	⑦	品質管理について知っている。				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
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	教科書：自作テキスト 参考書：
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
	評価割合	授業内容の理解度	60	10	20	0	0	10
技能・技術の習得度		30	5					
コミュニケーション能力				10				
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	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1, 2週	ガイダンス 1. 生産の仕組みと形態 (1) 生産の仕組みと形態 (2) 生産システムと生産管理	講義	生産の仕組みについて復習をしてください。
3, 4週	(3) 受注と発注 (4) 受注管理と発注管理システム 2. 生産計画 (1) 生産計画の概要	講義	受注と発注について復習をしてください。
5, 6週	(2) 生産計画システムの考え方 (3) 資材計画・資材管理	講義	生産計画について復習をしてください。
7, 8週	(4) コンピュータを用いた生産計画の実例 3. 在庫管理 (1) 在庫管理 (2) 入出庫管理	講義	在庫管理について復習をしてください。
7, 8週	(3) 発注方式 (4) 購買・外注管理 (5) コンピュータを用いた在庫管理の実例	講義	資材計画・資材管理について復習をしてください。
7, 8週	3. 工程・作業管理 (1) 工程管理	講義	工程管理について復習をしてください。
9, 10週	(2) 原価管理	講義	原価管理について復習をしてください。
11, 12週	(3) コンピュータを用いた工程・作業管理の実例	講義	工程・作業管理について復習をしてください。
13, 14週	5. 品質管理 (1) 検収と受入検査 (2) 工程検査	講義	品質管理について復習をしてください。
15, 16週	(3) 完成品検査 (4) TQC・TQM	講義	設備管理、工業法規・規格について復習をしてください。
17, 18週	(5) 情報管理システム (6) コンピュータを用いた品質管理の実例 評価	講義 評価	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。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	プレゼンテーション技法	選択	1・2	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	プレゼンテーション技法					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
古元					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
すべての業界、仕事。						
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				
どのような業界のいかなる仕事に従事しても、自分の行ったことを報告書としてまとめ、他者に伝える必要が生じます。この授業では報告書の書き方や報告の仕方、自分の考えを伝える技術を学びます。	①	伝えるべきこととは、正確に伝えるには				
	②	言葉や文を正しく対応させる				
	③	わかりやすく、読みやすい文章の特徴				
	④	「てにをは」を正しく使って書こう				
	⑤	日本語の正しい書き方を覚える				
	⑥	様々なテーマで自分の考え方を伝えよう				
	⑦	情報機器を使用したプレゼンテーション				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特にありません
授業科目についての助言	小学校、中学校、高校のいろいろな場面でいろいろな文章を書いてきたと思います。しかし、「伝えたいこと・伝えるべきことは何なのか」「正確に伝えるにはどう説明すればよいのだろうか」といったことについては深く考えずに文章を書いてきたことも多かったのではないのでしょうか。しかし、仕事をする上では自らが行った作業を正確に上司や顧客に伝えたり、自分の考えをわかりやすく述べて理解してもらわなければならない場面が数多く出てきます。この授業では、伝えるということに重点を置いて、文章の書き方、発表の仕方について学んでいきます。
教科書および参考書	「きっちり！恥ずかしくない！文章が書ける」、前田安正、すばる舎、2013年
授業科目の発展性	すべての授業において報告、発表等の関連する項目があり、その基礎となります。

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					50	50	
授業内容の理解度					20	5		
技能・技術の習得度					10	5		
コミュニケーション能力								
プレゼンテーション能力						40		
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								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	オリエンテーション、 ・ 伝えるべきこと・伝えたいこと	講義	
2週	言葉や文を正しく対応させる ・ 主語が二つ以上の述語をもたないように ・ 主語を並べすぎてはいけない ・ 述語をしっかり対応させる ・ 目的語と述語の整合性をとる	講義 演習	事前に教科書を読み、予習しておいてください。
3週	わかりやすく、読みやすい文章の特徴 ・ 関係性をわかりやすく ・ 文の要素をまとめる ・ 同じ言葉を何度も使わない ・ 時間の経過をわかりやすく ・ 読点「、」の打ち方	講義 演習	事前に教科書を読み、予習しておいてください。
4週	てにをは」を正しく使って書こう ・ 「は」が必ずしも主語を表さない ・ 主語を表す「が」と「は」 ・ 「が」と「は」の使い分け ・ 助詞の使い方	講義 演習	事前に教科書を読み、予習しておいてください。
5週	日本語の正しい書き方を覚える ・ 「こそあど」とは ・ 「書き言葉」と「話し言葉」 ・ 否定表現の役割 ・ 伝えたいこととずれた言葉	講義 演習	事前に教科書を読み、予習しておいてください。
6・7週	様々なテーマで自分の考え方を伝えよう ・ 社会問題 — 私はこう考える ・ 最近気になったニュースを説明しよう ・ お薦めの本を紹介しよう	演習	事前に教科書を読み、予習しておいてください。
8・9週	情報機器を使用したプレゼンテーション ・ お薦めの本を紹介しよう ・ スライドのレイアウトと配色、見易さ	演習	事前に教科書を読み、予習しておいてください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	DTP技法	選択	3	2	4
教科の区分	系基礎学科					
教科の科目	プレゼンテーション技法					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
合掌					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
CADオペレータ、トレーサー、プログラマ						
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				
DTPに関する特徴と種類、操作方法について修得すると共に、Windows系システムとMacintosh系システムの特徴と違い、利用分野とその理由等に関する知識について修得する。	①	デザイン系CADの特徴を説明できること				
	②	CADのシステム構成、必要機能について知っていること				
	③	基本操作法を知っていること				
	④	ラスタ型CADの描画方法について知っていること				
	⑤	上記のイメージの出力方法について知っていること				
	⑥	ベクター型CAD描画方法について知っていること				
	⑦	上記のイメージの出力方法について知っていること				
	⑧	デザイン系系CADに使用される規格等を知っていること				
	⑨	CADに使用されるファイルフォーマットを知っていること				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、DTP演習と併せて実施します。

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					90	10	
授業内容の理解度					30			
技能・技術の習得度					30			
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					30			
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. DTP概論 (1) DTPの特徴 (2) DTPに求められるもの (3) DTPシステムの種類	講義 実習	要点はその場でまとめ、メモとして残すような受講態度を心がけてください
2～4週	2. 2D-DTP (1) 2D表現の基本操作 (2) 2D表現の制作方法 (3) 2D表現の出カイメージ	講義 実習	同上
5～7週	3. 3D-DTP (1) 3D表現の基本操作 (2) 3D表現の制作方法 (3) 3D表現の出カイメージ	講義 実習	同上
8・9週	4. CADシステムとのインタフェース (1) 2Dイメージの出力法 (2) 2D出力と用途 (3) 3Dイメージの出力法 (4) 3D出力と用途 (5) 他系CADシステムとのコラボレーション活用法	実習	同上

# 訓練支援計画書

科名：各科共通

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	安全衛生工学	必修	1・2	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	
加畑					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
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						
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				
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。	①	安全の意義、原則及び基礎を知っている。				
	②	基本的な安全指標数を知っている。				
	③	産業災害と基本対策について知っている。				
	④	危険予知訓練とリスクアセスメントについて知っている。				
	⑤	労働災害と基本対策について知っている。				
	⑥	環境問題（ISO14001を含む）と安全について知っている。				
	⑦	安全対策の基本的な事項について知っている。				
	⑧	労働安全衛生法を知っている。				
	⑨	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。				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
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	テキスト : 自作テキスト 参考書 :
授業科目の発展性	<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px 10px;">安全衛生工学</div> （全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
			80					20
評価割合	授業内容の理解度	60						
	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					20	
	取り組む姿勢・意欲							
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 安全の基本と考え方 (1) 安全の意義 (2) 安全指数 (3) 産業災害及び労働災害と対策	講義	安全の基本と考え方について復習をして下さい。
2週	(4) 災害発生のメカニズムと要因及び災害事例 (5) 標準作業 (6) 安全基準	講義	安全の基本と考え方について復習をして下さい。
3週	2. 安全衛生活動 (1) ヒヤリハット報告	講義	安全衛生活動について復習をして下さい。
4週	(2) 危険予知訓練	講義	安全衛生活動について復習をして下さい。
5週	(2) 危険予知訓練	講義	安全衛生活動について復習をして下さい。
6週	(3) 作業前点検と5S	講義	安全衛生活動について復習をして下さい。
7週	(4) リスクアセスメント	講義	安全衛生活動について復習をして下さい。
8週	(5) 労働安全衛生マネジメントシステムISO45001とOSHMS	講義	安全衛生活動について復習をして下さい。
9週	3. 安全のための技術 (1) 機械や装置による安全対策	講義	安全のための技術について復習をして下さい。
10週	(2) 安全構築技術	講義	安全のための技術について復習をして下さい。
11週	(3) 各種機器・装置の安全確保	講義	安全のための技術について復習をして下さい。
12週	4. 労働環境と労働災害 (1) 作業環境	講義	労働環境と労働災害について復習をして下さい。
13週	(2) VDT作業	講義	労働環境と労働災害について復習をして下さい。
14週	(3) 健康管理	講義	労働環境と労働災害について復習をして下さい。
15週	(4) 防災	講義	労働環境と労働災害について復習をして下さい。
16週	(5) 各種災害防止対策 5. 安全対策 (1) 安全対策の基本 (2) 保護具と安全装置	講義	各種災害防止対策について復習をして下さい。 安全対策の基本について復習をして下さい。
17週	(3) 危険物 (4) 製作物の安全 6. 安全衛生法規・管理 (1) 安全衛生法規	講義	安全衛生管理について復習をして下さい。
18週	(2) 安全衛生管理法 (3) ISOマネジメントシステム (ISO9001、14001) 評価	講義 評価	安全衛生管理について復習をして下さい。

科名： デジタルサポートシステム科

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	デュアルシステム	数値計算法演習	選択	4	2	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	電気電子情報数学演習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					242教室	

授業科目に対応する業界・仕事・技術

コンピュータを使用した計算の行い方、手法、解法にかんする知識と技能です。

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
コンピュータにおける数値の表現や取扱い、近似法や方程式の解法の基礎的な手法について習得する。また、数値計算に便利なツールの使い方を習得すると共に、プログラミングの基礎的な事項についても理解を深める。 なお、以後の訓練展開を考慮し、コンピュータシステムを活用した解法に関する知識も付与する。	①	PDA、サーバを介した教材の閲覧ができること
	②	EXCEL VBA が利用できること
	③	代数方程式の解法を知っていること
	④	連立一次方程式の解法を知っていること
	⑤	平均変化率と微分について知っていること
	⑥	数値積分について知っていること
	⑦	関数の近似値計算ができること
	⑧	数値計算による統計処理ができること
	⑨	
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって演習に参加してください。
教科書および参考書(例)	必要な資料等は、プリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	[数値計算法演習] → [全講義・実習] コンピュータを用いた計算処理として、全講義・全実習・演習に関わります。

評価の割合(例)

指標・評価割合	評価方法							合計
	試験	小テスト	レポート	製作物	成果発表	その他		
			50	20	30		100	
評価割合	授業内容の理解度			10	10			
	技能・技術の習得度			10	10			
	コミュニケーション能力					10		
	プレゼンテーション能力					10		
	論理的な思考力、推論能力			10		10		
	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	PDA、サーバを用いた教材配布、閲覧法 Excel VBA の利用法	演習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください
2	Excel VBA の利用法	演習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください
3	代数方程式の解法(二分法他)	演習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください
4	行列演算の行い方	演習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください
5	連立一次方程式の解法	演習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください
6	平均変化率のコンピュータ計算法	演習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください
7	数値積分の行い方	演習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください
8	関数の近似値計算法	演習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください
9	統計的手法への活用	演習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	ソフトウェア制作実習	選択	4	4	8
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	ソフトウェア実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
川埜					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
ソフトウェア制作実習では、ソフトウェア開発の基礎となるプログラミング技術をPython言語によって習得します。						
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				
ソフトウェアでハードウェアを制御するための仕組み、すなわちプログラムの動く仕組みをしっかりと理解し、質の高いソフトウェアを開発するための基礎をPython言語によるプログラミングを通して習得します。	①	コンピュータアーキテクチャについて知っている				
	②	オペレーティングシステムについて知っている				
	③	CPUの命令コードについて知っている				
	④	プログラム開発環境について知っている				
	⑤	Python言語の基本仕様について知っている				
	⑥	Python言語を使った基本プログラミングができる				
	⑦					
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	「アプリケーション論」「情報処理技術」で習得したC言語に関する知識もしっかりと身につけておいてください。
授業科目についての助言	Python言語を用いたプログラミング技術を重点的に学びます。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の基礎となりますので、予習、復習を必ず行い理解しておきましょう。「プログラムの動く仕組み」をきちんと理解することが、質の高いソフトウェア開発に繋がります。
教科書および参考書	教科書： 参考書：
授業科目の発展性	

評価の割合（例）								
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	指標・評価割合			20	80			100
	授業内容の理解度			5	30			
	技能・技術の習得度			5	30			
	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				
	取り組む姿勢・意欲			5	10			
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 開発環境 (1) 開発環境概要 (2) 開発環境の基本操作 (エディタ・コンパイラ等)	実習	コンピュータのシステム構成ならびに、仕組みについて復習しておいてください
2週	2. 言語仕様 (1) Python言語の仕様	実習	「情報処理技術」で学んだC言語の基本仕様について復習しておいてください。
3週	3. プログラミング基礎 (1) プログラム記述 (2) デバッグ (3) 実行	実習	Python言語の基本仕様について復習しておいてください。
4週	4. プログラミング (1) 課題に応じたプログラム演習	実習	Python言語の基本仕様について復習しておいてください。
5週	5. オブジェクト指向開発環境 (1) オブジェクト指向技術の概要 (2) 開発環境概要 (3) プログラム開発手順	実習	オブジェクト指向開発言語の基本仕様について復習しておいてください。
6週	6. 言語仕様 (1) オブジェクト指向言語の仕様	実習	オブジェクト指向開発言語の基本仕様について復習しておいてください。
7週	7. 基礎プログラミング (1) プログラム記述 (2) デバッグ (3) 実行	実習	オブジェクト指向開発言語の基本仕様について復習しておいてください。
8・9週	8. 実用プログラミング (1) データアクセス機能 (2) オブジェクト間通信 (3) API関数の利用 (4) リモートオブジェクトの利用 (5) 課題に応じたプログラム演習	実習	オブジェクト指向開発言語の基本仕様について復習しておいてください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	アプリケーション活用実習	選択	2	4	8
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	ソフトウェア実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
アプリケーションの利用方法や活用を情報リテラシーと捉えて活用法を修得します。						
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				
アプリケーションの利用方法や活用をインターネット時代の「読み」「書き」「算盤」であるインターネットリテラシーとして捉え、利用方法を習得する。また、電子メールやブラウザといった基本的なアプリケーションや、ビジネスソフト、コミュニケーションツールのほか、検索エンジンなどのWebアプリケーションなどの活用についても習得する。	①	アプリケーションソフトウェアの概要を知っていること				
	②	オペレーティングシステムの利用ができること				
	③	コンテンツとアプリケーションの関わりを理解していること				
	④	Office sweet として、MS-Word を活用できること				
	⑤	Office sweet として、MS-Excel を活用できること				
	⑥	Office sweet として、MS-PowerPoint を活用できること				
	⑦	ファイル変換、ファイルの互換性に関して知っていること				
	⑧	Office SweetとADシステムのデータ利用について知っていること				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって演習に参加してください。
教科書および参考書	必要な資料等は、プリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	[アプリケーション論]－[アプリケーション活用実習] コンピュータリテラシーとして、全講義・全実習・演習に関わります。

評価の割合（例）								
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
指標・評価割合		0	0	20	80	0	0	100
評価割合	授業内容の理解度			5	30			
	技能・技術の習得度			5	30			
	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				
	取り組む姿勢・意欲			5	10			
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス アプリケーションSWの種類と試用	実習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください。
2週	Office Sweet MS-Word の基礎機能／入力／文書／表／表現力の向上 ／便利な機能	実習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください。
3週	Office Sweet MS-Word の機能実習／図形を交える／プレゼンテーション	実習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください。
4週	Office Sweet MS-Word の機能実習／特殊印刷／校閲／Excel他との共用使用法	実習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください。
5週	Office Sweet MS-Excel の基礎機能／入力／数式／表／グラフ	実習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください。
6週	Office Sweet MS-Excel の機能実習／DB／関数の活用／表の活用／ グラフの活用	実習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください。
7週	Office Sweet MS-Excel の機能実習／DB活用／テーブルの活用／ マクロの利用／Office との共用使用法	実習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください。
8週	Office Sweet MS-PowerPoint の基礎機能	実習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください。
9週	Office Sweet MS- PowerPoint の活用／プレゼンテーション資料の作成法	実習	予習は不要です。 演習内容をしっかりと理解してください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	情報通信工学実習	選択	1・2	4	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	情報通信工学実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
板坂					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
コンピュータのハードウェア・アーキテクチャとコンピュータネットワークに関する技術です。						
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				
パーソナルコンピュータのハードウェア・アーキテクチャとコンピュータネットワークについて習得する。	①	パソコンのハードウェア・アーキテクチャ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・中継機器を設定できる。				
	⑤	TCP/IPの概要について知っている。				
	⑥	TCP/IP関連コマンドを使用できる。				
	⑦	ネットワークセキュリティについて知っている。				
	⑧	ネットワークのソフトウェアについて知っている。				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
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ください。
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：自作テキスト 参考書：マスタリングTCP/IP 入門編（オーム社）
授業科目の発展性	

評価の割合（例）								
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
指標・評価割合		0	0	55	45	0	0	100
評価割合	授業内容の理解度			20	10			
	技能・技術の習得度			20	10			
	コミュニケーション能力			10	10			
	プレゼンテーション能力				5			
	論理的な思考力・推論能力				5			
	取り組む姿勢・意欲				5			
	主体性・協調性			5	5			

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1, 2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. コンピュータのハードウェア・アーキテクチャ (1) CPU概要、リセット等周辺回路 (2) メモリ回路、バスインタフェース (3) 実装技術	講義 演習	コンピュータのハードウェアアーキテクチャについて復習しておいて下さい。
3～5週	3. コンピュータネットワークの基礎 (1) コンピュータネットワークの歴史 (2) インターネットの仕組み (3) OSI参照モデルと各階層の役割 (4) 2進・10進・16進表現	講義 演習	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。
6～9週	4. IPプロトコル (1) IPの働き (2) ルーティングの仕組み (3) IPに関連する技術	演習	ネットワーク層のプロトコルであるIPを使用したルーティングについて復習しておいてください。
10～11週	5. 各種ネットワーク中継装置 (1) ネットワークインタフェースカード(NIC) (2) HUB、ブリッジ、ルータ、スイッチ(L2, L3)	演習	各種ネットワーク中継装置の概要について復習しておいてください。
12週	6. TCPとUDP (1) TCP・UDPの概要 (2) ネットワークコマンドによる動作確認	講義 演習	TCP/IPネットワークコマンドの使い方について復習してください。
13～14週	7. アプリケーションプロトコル (1) TELNETとSSH (2) FTP (3) E-Mail (4) WWW	講義 演習	各種アプリケーションプロトコルについて復習しておいて下さい。
15週	8. セキュリティ (1) TCP/IPとセキュリティ (2) 暗号化技術 (3) セキュリティのためのプロトコル	講義 演習	ネットワークセキュリティについて復習しておいてください
16～17週	9. ネットワーク設計実習 (1) ネットワークトポロジとIPアドレス設計 (2) ルーティング設定	演習 評価	効率ならびにメンテナンス性を考慮したIPアドレス設計について復習しておいて下さい。
18週	10. 総合演習	実習 評価	効率ならびにメンテナンス性を考慮したネットワーク設計と運用について復習しておいて下さい。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	情報処理技術実習	選択	2	4	8
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	コンピュータ工学実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
川塾					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
コンピュータシステム工学実習では、ソフトウェア開発の基礎となるプログラミング技術をC言語によって習得します。						
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				
与えられる課題に対するソフトウェア制作を行い、これまでの習得内容をまとめると共に、製作技法を習得する。なお、以下のシステムをターゲットとする。 ○Unix System、○Windows System、 ○Mac System ○iOS System、○Andoroid System	①	プログラム開発環境について知っている。				
	②	CPUの命令コードについて知っている。				
	③	C言語の基本仕様について知っている。				
	④	予約語、標準関数及び各種演算子について知っている。				
	⑤	「変数と定数」と「データ型と変数宣言」について知っている。				
	⑥	標準入出力と制御構造のプログラミングができる。				
	⑦	「配列と文字列操作」「ポインタ」「ポインタ配列」及び「関数」のプログラミングができる。				
	⑧	デバッグ作業ができる。				
	⑨	「構造体と共用体」と「データ型と記憶クラス」を扱うプログラミングができる。				
	⑩	標準ライブラリ関数、ファイル処理及び文字列処理を扱うプログラミングができる。				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	プログラム開発言語を使用するために必要な、基礎学力（読解力、論理思考力、英語力）をしっかりと身につけておいてください。また、「情報処理技術」で学んだC言語に関する知識もしっかりと身につけておいてください。
授業科目についての助言	UNIXベースのOSとオープンソースの開発環境を利用して構造化プログラミング言語であるC言語を用いたプログラミング技術を重点的に学びます。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の基礎となりますので、予習、復習を必ず行い理解しておきましょう。「プログラムの動く仕組み」をきちんと理解することが、質の高いソフトウェア開発に繋がります。
教科書および参考書	教科書： 自作テキスト、明快入門C（ソフトバンク クリエイティブ）
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
	評価割合							
技能・技術の習得度				5	30			
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				
取り組む姿勢・意欲				5	10			
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 開発環境(Windows系 System) (1) 開発環境概要 (2) 開発環境の基本操作 (エディタ・コンパイラ等)	講義 実習	C言語について復習しておいてください
2週	2. 言語仕様 (1) C言語の仕様と文法	実習	C言語について復習しておいてください
3週	3. プログラミング基礎(Windows系 System) (1) プログラム記述 (2) デバッグ (3) 実行	実習	C言語について復習しておいてください
4週	4. プログラミング実用 (1) 課題に応じたプログラム演習	実習	C言語について復習しておいてください
5週	5. オブジェクト指向開発環境 (1) オブジェクト指向技術の概要 (2) 開発環境概要 (3) プログラム開発手順	講義 実習	オブジェクト指向言語について復習しておいてください
6週	6. 言語仕様 (1) 言語の仕様	実習	オブジェクト指向言語について復習しておいてください
7週	7. プログラミング基礎演習 (1) プログラム記述 (2) デバッグ (3) 実行	実習	オブジェクト指向言語について復習しておいてください
8・9週	8. プログラミング実用課題 (1) データアクセス機能 (2) オブジェクト間通信 (3) API関数の利用 (4) リモートオブジェクトの利用 (5) 課題に応じたプログラム演習	実習	これまで学んだことについて復習しておいてください

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	プレゼンテーション実習	選択	4	2	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	生産工学実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
すべての業界、仕事。						
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			
どのような業界のいかなる仕事に従事しても、自分の行ったことを報告書としてまとめ、他者に伝える必要が生じます。この授業では報告書の書き方や報告の仕方、自分の考えの伝え方を実習します。		①	委託型企業実習、実習日誌のまとめと実施報告書作成			
		②	発表会向け予稿の書き方と注意点			
		③	発表会向け予稿の作成			
		④	発表会向け予稿の作成と添削			
		⑤	発表会向けプレゼンテーション資料、まとめ方と注意点			
		⑥	発表会向けプレゼンテーション資料の作成			
		⑦	プレゼンテーション練習と意見交換			
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特にありません
授業科目についての助言	委託型企業実習を経験し、日報や週報などを実際に記載してきたことと思います。この実習では、実際に経験した内容をポリテクビジョン向けの予稿・発表としてまとめることで、他者に伝える能力の向上を目指します。プレゼンテーション技法で学んだ文章作成技術を今一度思い出し、伝えたいことを正確に伝える練習をしてください。
教科書および参考書	教科書：無し
授業科目の発展性	すべての授業において報告、発表等の関連する項目があり、その基礎となります。

評価の割合（例）								
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	指標・評価割合				50	50		100
	授業内容の理解度				20	5		
	技能・技術の習得度				10	5		
	コミュニケーション能力							
	プレゼンテーション能力					40		
	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							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	0. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 委託型企業実習、実習日誌・実施報告書の書き方と注意点 委託型企業実習、実習日誌のまとめと実施報告書作成	講義 実習	
2週	委託型企業実習、実習日誌のまとめと実施報告書作成	実習	
3週	発表会向け予稿の書き方と注意点 発表会向け予稿の作成	講義 実習	
4週	発表会向け予稿の作成と添削	実習	
5週	発表会向けプレゼンテーション資料、まとめ方と注意点 発表会向けプレゼンテーション資料の作成	講義 実習	
6週	発表会向けプレゼンテーション資料の作成	講義 実習	
7週	プレゼンテーション練習と意見交換	実習	
8週	プレゼンテーション練習と意見交換	実習	
9週	成果発表会	実習	

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	DTP演習	選択	3	2	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	生産工学実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
合掌					243	

### 授業科目に対応する業界・仕事・技術

様々な職種において、印刷物の原稿作成において必要となります。

### 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
DTPに関する特徴と種類、操作方法について修得すると共に、Windows系システムとMacintosh系システムの特徴と違い、利用分野とその理由等に関する知識について修得する。	①	デザイン系CADのスクリーン設定ができること
	②	CADのシステム構成、基本コマンドを使えること
	③	CADの基本操作ができること
	④	ラスタ型CADの描画ができること
	⑤	上記のイメージの出力ができること
	⑥	ベクター型CAD描画ができること
	⑦	上記のイメージの出力ができること
	⑧	デザイン系CADに使用される規格にそって描画できること
	⑨	CADに使用されるファイルフォーマットを利用できること
	⑩	

### 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本実習は、DTP技術の講義と併せて実施します。

### 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					90	10	
授業内容の理解度					30			
技能・技術の習得度					30			
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					30			
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. DTP概論 (1) DTPの特徴 (2) DTPに求められるもの (3) DTPシステムの種類	講義 実習	要点はその場でまとめ、メモとして残すような受講態度を心がけてください
2週	2. 2D-DTP演習 (1) 基本操作 (2) 制作方法 (3) 出力イメージ	講義 実習	同上
3・4週	3. 3D-DTP演習 (1) 基本操作 (2) 制作方法 (3) 出力イメージ	講義 実習	同上
5・6週	4. CADシステムとのインタフェース (1) 2Dイメージの出力法 (2) 2D出力と用途 (3) 3Dイメージの出力法 (4) 3D出力と用途 (5) 他系CADシステムとのコラボレーション活用	実習	同上
7~9週	5. 課題演習 (1) 2D-DTP課題演習 (2) 3D-DTP課題演習	実習	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	電気工学実験	選択	4	4	8
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	電気制御技術実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
古元					8号館電気実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
電気回路分野全般に関連する技術 電気回路の各種設計を理解するためのベースとなる技術						
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				
各種電気的特性に関する基礎実習を行うことにより、製造現場の設備保全業務全般に必要な電気工学の基礎を習得します。	①	直流電圧、直流電流及び直流電力について知っている。				
	②	オームの法則とキルヒホッフの法則について知っている。				
	③	交流回路について知っている				
	④	正弦波交流と実効値について知っている。				
	⑤	三相交流と結線方式について知っている。				
	⑥	三相電力と力率について知っている。				
	⑦	配電理論・配電設計について知っている。				
	⑧	各種測定機器の取り扱いができる。				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	「数学」「物理」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、必修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：自作テキスト 参考書：
授業科目の発展性	

評価の割合（例）								
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
指標・評価割合				30	50	0	20	100
評価割合	授業内容の理解度			20	20			
	技能・技術の習得度				30			
	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						20	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1, 2週	ガイダンス 1. 電気に関する基礎理論演習 (1) 電圧・電流・抵抗 (2) オームの法則 (3) 合成抵抗、ブリッジ回路の平行条件 (4) 電気抵抗と導電率、抵抗と温度計数の関係 (5) 電力・電力量・熱量 (6) 電気と磁気	講義 実習	電圧、電流、電力の関係を復習をしてください。
3週	2. 測定 (1) 回路計、オシロスコープの取り扱い (2) 電圧・電流・抵抗測定	講義 実習	各種測定機器の用途と用法について復習をしてください。
4週	3. 交流電力実習 (1) 皮相電力、有効電力、無効電力と力率 (2) 力率の改善とエネルギー有効活用	講義 実習	交流電力の復習をしてください。
5週	4. 三相交流実習 (1) 三相交流と結線方式 (2) 三相電力と力率 (3) 三相電力測定	講義 実習	三相交流の仕組みと利点、用途について復習をしてください。
6～9週	5. 配電理論・配電設計実習 (1) 単層2線式 (2) 単層3線式 (3) 三層2線式 (4) 需要率・負荷率 (5) 過電流遮断機、漏電遮断器、絶縁抵抗	講義 実習	配電理論・配電設計について復習をしてください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	シーケンス制御基礎実習	選択	5期	4	8
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	電気制御技術実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
川埜					8号館電気実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
FAにおけるラインオペレータ、FAにおける品質・生産管理業務、FAにおける保全業務						
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				
製造現場の設備保全業務に必要な有接点リレーシーケンス回路の配線作業や点検方法および、シーケンス制御専用のコンピュータであるPLC制御による回路設計手法を習得します。	①	シーケンス回路の特徴、主な構成機器、接点の種類について知っていること				
	②	操作及び検出スイッチの種類、接点構成などを知っていること				
	③	電磁リレーとタイマ、電磁開閉器、表示灯の種類と使用方法について知っていること				
	④	系列1の図記号と文字記号、シーケンス回路図の書き方について知っていること				
	⑤	基本回路の構成と動作原理、応用回路の構成と動作原理について知っていること				
	⑥	自己保持回路、インターロック回路、タイマー回路について知っていること				
	⑦	電源線の配線、コイルや接点間の配線など、配線作業の基本について知っていること				
	⑧	PLCの配線方法について知っていること				
	⑨	ラダー図の記述方法について知っていること				
	⑩	ラダー図による回路設計手法について知っていること				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	電気回路、およびデジタル回路の知識
授業科目についての助言	シーケンス回路は、生産現場の様々な設備を動かすために必要な基本的な回路です。製造現場の設備保全業務には必要不可欠な内容ですのでしっかりと学んでください。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト 参考書：
授業科目の発展性	

評価の割合（例）								
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	指標・評価割合			30	50	0	20	100
	授業内容の理解度			20	20			
	技能・技術の習得度				30			
	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						20	
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 電気安全と保守点検 (1) 電気作業および操作に関する安全知識 (2) 回路点検と通電試験について 2. 回路配線 (1) 配線材料 (2) 圧着端子と専用工具 (3) 基本作業（圧着、配線、端子台接続作業）	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
2・3週	3. 基本回路 (1) ON回路-OFF回路 (2) 自己保持回路 (3) 優先回路 (4) インタロック回路 (5) 限時回路 (6) その他 4. 電動機 (1) 三相誘導モータの原理・構造・始動法 (2) 定格（電圧、電流、回転数、トルクなど） (3) 制御機器および計器	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
4・5週	5. 始動停止運転回路 (1) 自己保持回路と運転回路設計 (2) フローチャート・タイムチャートの作成 (3) 配線作業、点検および試運転 6. 正逆運転回路 (1) インタロック回路と運転回路設計 (2) フローチャート・タイムチャートの作成 (3) 配線作業、点検および試運転	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
6週	7. 時限運転回路 (1) オンディレイタイマ回路と運転回路設計 (2) オフディレイタイマ回路と運転回路設計 (3) フローチャート・タイムチャートの作成 (4) 配線作業、点検および試運転	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
7・8週	8. PLCの概要 (1) PLCの特徴 (2) 内部デバイス (3) 入出力ユニット 9. ラダー回路 (1) ラダー図の書き方 (2) 基本回路 (3) 自己保持回路とインタロック (4) 限時動作 (5) カウンタ	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
9週	10. 総合課題 (1) 配線作業 (2) ラダー作成 (3) まとめ	実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	電子回路製作実習	選択	4	2	4
教科の区分	系基礎実技					
教科の科目	電子回路製作実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
古元					8号館電気実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
ソフトウェア技術者が、制御対象を理解するための必要な分野です						
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				
アナログ回路・デジタル回路を構成する電子部品を活用して、アナログ素子を使用した増幅回路やデジタルICを活用した論理回路、順序回路の技術を習得する。	①	LEDのドライバ回路について知っている				
	②	スイッチによるデジタル信号の入力回路について知っている				
	③	トランジスタのスイッチング回路について知っている				
	④	増幅回路について知っている				
	⑤	センサ回路について知っている				
	⑥	組み合わせ論理回路の製作方法について知っている				
	⑦	順序回路の製作方法について知っている。				
	⑧	各種測定機器や電源の取り扱いができる。				
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	「電気・電子工学概論」「電子回路」を復習しておいて下さい。
授業科目についての助言	本教科は電子分野を学習して行く上において、必修となる科目なので確実に理解することが求められます。アナログ回路、デジタル回路の基礎を学び、回路製作を行うための技術を身につけます。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：自作テキスト 参考書：
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
	評価割合	授業内容の理解度			30	50	0	20
技能・技術の習得度				20	20			
コミュニケーション能力					30			
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							20	
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 入出力回路 (1) LED ①定格電流、定格電圧 ②電流制限 (2) スイッチ回路 ①プルアップ、プルダウン	講義 実習	電圧、電流、電力の関係を復習をしてください。
2・3週	2. トランジスタ回路 (1) スイッチング回路 (2) エミッタ接地増幅回路	講義 実習	各種測定機器の用途と用法について復習をしてください。
4週	3. センサ回路 (1) オープンコレクタ (2) 光電センサ ①反射型 ②透過型 (3) その他	講義 実習	センサの復習をしてください。
5週	4. デジタルIC (1) 基本ゲート回路 (2) スレージホールド	講義 実習	三相交流の仕組みと利点、用途について復習をしてください。
6・7週	5. 組み合わせ論理回路 (1) 加算器 (2) エンコーダ (3) デコーダ ①デコーダ ②7セグメントLED (4) セレクタ	講義 実習	配電理論・配電設計について復習をしてください。
8・9週	6. 順序回路 (1) フリップ・フロップ ①D-FF ②JK-FF (2) カウンタ	講義 実習	配電理論・配電設計について復習をしてください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	情報通信ネットワーク論	選択	4	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	ネットワーク技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
インターネット技術／セキュリティ技術／トラブルシューティング法／トラブル対策						
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				
ユビタス社会を実現するための技術について学習する。 特に、インターネット技術を取り上げ、インターネットの構成要素について学習すると共に、現在日常的に利用している以下の端末の設定法、活用方法、セキュリティの確保、トラブルシューティング法、トラブル対策についての実践技法を学習する。	①	コンピュータネットワークについて知っていること				
	②	LANについて知っていること				
	③	OSに関する知識を有すること				
	④	クライアントサーバネットワークングについて知っていること				
	⑤	クラウドコンピューティングについて知っていること				
	⑥	通信プロトコルについて知っていること				
	⑦	無線LANの設定、セキュリティ対策ができること				
	⑧	規格の標準化、国際標準化について知っていること				
	⑨	電波以外の通信方式について知っていること				
	⑩	ネットワークセキュリティに対する知識を有すること				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	

評価の割合（例）								
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
指標・評価割合		0	0	60	0	40	0	100
評価割合	授業内容の理解度			15		10		
	技能・技術の習得度			15		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			15		10		
	取り組む姿勢・意欲			15		10		
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1・2週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. LAN (ローカルエリアネットワーク) (1) LANとコンピュータネットワーク (2) LANの種類と伝送媒体 (3) LANの通信の仕組み (4) LANのインターネットワーキング (5) LANの通信プロトコル	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
3週	2. ネットワークOS (1) 基本OSとネットワークOS (2) ネットワークOSの種類 (3) ネットワークOSの機能とプロトコル体系 (4) ネットワークセキュリティ	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
4・5週	3. ネットワークシステム (1) クライアントサーバ型ネットワークシステム (2) ネットワーク上の制御機器との通信 (3) 端末と制御機器との通信 (RS-232C, GP-IB) (4) イーサネットベースのデータ収集ネットワーク (5) 室内ネットワーク (工場内) (6) 屋外ネットワーク (7) クラウドシステム	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
6・7週	4. 無線LAN (1) 無線LANの概要 (2) 無線LANシステムの技術 (3) 無線LAN設定 (4) 無線LANのセキュリティ対策 (5) 業界標準化と国際標準化の動向 (6) モバイルIP	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
8週	5. 小規模通信機器 (1) 赤外線通信 (2) 近距離無線通信	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
9週	6. 導入と運用管理 (1) 導入計画 (2) セキュリティ対策と障害対策 (3) ネットワーク管理	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。



週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 概論 (1) コンピュータとOS (2) プログラマから見たOS (3) システム管理者から見たOS	講義 実習	コンピュータのシステム構成ならびに、ソースコード作成から実行コードができるまでの仕組みを復習しておいてください。
2週	2. プロセスとスレッド (1) スレッド、プロセス、シグナル (2) C言語と機械語 (3) CPUとそのアーキテクチャ	講義 実習	C言語の基本仕様について復習しておいてください。
3週	3. 仮想記憶 (1) アドレス空間 (2) 物理アドレスと論理アドレス (3) ページング	講義 実習	データ型・演算子・式について復習しておいてください。
4週	4. 仮想記憶プリミティブ (1) ページ保護 (2) チェックポインティング (3) 効率的なメモリ管理	講義 実習	制御文と標準入出力について復習しておいてください。
5・6週	5. ファイルシステム (1) ドライブ、ディレクトリ、ファイル (2) ファイルの読書き (3) アクセス制御 (4) 権限の委譲 (5) 空き領域の管理	講義 実習	関数とプログラム構造について復習しておいてください。
7~9週	6. OS操作コマンド (1) シェルとシェル操作 (2) ファイル操作 (3) エディタ操作 (4) コマンド概説 (5) マルチタスク操作 (6) ネットワーク操作	講義 実習	ポインタと配列について復習しておいてください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	WEB論	選択	5	2	4
教科の区分	系専攻学科					
教科の科目	システム構築技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					242教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
Webエンジニア、ネットワーク通信技術者、プログラマ、システムエンジニア等						
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			
World Wide Web に代表されるWeb技術について、歴史、技術の進展、主要技術、今後の展望について学習する。 なお、実機を操作しながら、その操作性とレスポンス、実用の可能性についても学習する。対象とする実機は以下とする。 ○Windows System、○Mac System、 ○iOS System、 ○Android System		①	Webページを構成するもの。Webページの作成と開発者ツール。又書構造要素			
		②	様々なHTML要素を利用してWebページを作成する。			
		③	CSSとは。CSSの書き方。セレクタの種類。			
		④	様々なプロパティを使用してWebページを装飾する。			
		⑤				
		⑥				
		⑦				
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	予備知識は特に必要ありませんが、日頃から興味を持ってWebページを見ていてください。
授業科目についての助言	この実習では説明の多くをインターネットサイトを活用して行います。しかし、ネットを利用した説明は記憶に残らない場合が多いので、要点はその場でまとめてメモとして残し、必要な知識を読み返して復習できる受講態度を期待します。
教科書および参考書	基礎情報はインターネット上のサイトを利用します。また資料は必要に応じて配布します。サイト作成については「HTML5&CSS3デザインブック」（エビスコム著、ソシム株式会社）を活用します。
授業科目の発展性	[アプリケーション論]ー[アプリケーション活用実習]をもって、日報他レポート作成、発表原稿作成など、全講義、全実習・演習に関係します。

評価の割合（例）								
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
指標・評価割合					90	10		100
評価割合	授業内容の理解度				30			
	技能・技術の習得度				30			
	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				30			
	取り組む姿勢・意欲					10		
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. ウェブの仕組み (1) サーバの役割 (2) DNSとIPアドレス (3) URL (4) プロトコル (5) セキュアプロトコル	講義 実習	要点はその場でまとめ、メモとして残すような受講態度を心がけてください
2週	2. 基本的な用語 (1) ウェブブラウザ (2) ウェブサイト (3) ネットサーフィン (4) プロトコル	講義 実習	同上
3週	3. ウェブの歴史 (1) ネットワークとWeb (2) インターネットとWeb (3) ブラウザの歴史とインターネットの進展	講義 実習	同上
4週	4. WWWの標準規格 (1) URI (2) HTTP (3) HTML	実習	同上
5・6週	5. CGI (1) CGIの仕組み (2) PerlによるCGI (3) C言語によるCGI (4) CGIを使用するための環境	実習	同上
7・8週	6. JavaとJavaScript (1) サンマイクロシステムズとJava (2) アプレット (3) スクリプト言語 (4) JavaとJavaScript (5) DOMとJavaScript (6) DHTMLとAjax	講義 実習	同上
9週	7. 社会科学的影響 (1) ウェブによる情報交換 (2) ウェブとアプリケーション (3) ウェブと紙媒体	講義 実習	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	DB論	選択	6	2	4
教科の区分	系専攻学科					
教科の科目	システム構築技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					242教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
SQL、リレーショナルデータベース、MS-Access						

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
データの性質を記述するデータモデルの考え方、現在広く使われているリレーショナルモデルの理論的背景、データの取得・操作を行うための問い合わせ言語、データベースシステムを構成する諸技術などを学習する。サーバは、Unix系及びWindows系を基本として学習する。また、クライアント系は、現在の市場動向を勘案し、以下のシステムを考慮する。 ○Windows System、○Mac System、 ○iOS System、 ○Android System	①	データベースとは何か説明できること
	②	リレーショナルデータベースについて説明できること
	③	SQLについて説明できること
	④	SQLのデータ定義言語について知識を有すること
	⑤	SQLのデータ操作言語について知識を有すること
	⑥	データのモデル化ができること
	⑦	具体的事例に対すシステムの分析ができること
	⑧	具体的事例に対すシステムの設計ができること
	⑨	具体的事例に対すシステムの構築ができること
	⑩	具体的事例に対すシステムのチューニングができること

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、DB設計・運用実習と併せて実施します。

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				30	40	30	
授業内容の理解度				10	10			
技能・技術の習得度				10	10			
コミュニケーション能力						10		
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					10		10	
主体性・協調性					10			

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. データベースの基本概念 (1) データベースとは (2) データと情報 (3) データモデル (4) データベース管理システム	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2・3週	2. リレーショナルデータベース (1) リレーショナルデータベースとは (2) リレーショナルデータモデル (3) 主キーと外部キー (4) 一貫性制約	講義	同上
4・5週	3. SQL (1) SQLの概要 (2) データ定義言語 (3) データ操作言語 (4) SQLとリレーショナルデータベース	講義	同上
6・7週	4. データベース設計 (1) データモデル化 (2) ERDとDFD (3) 概念設計 (4) 論理設計 (5) 物理設計	講義	同上
8・9週	5. データベースシステムの構築 (1) データベースシステム構築概要 (2) システムの分析・設計・構築 (3) テストと運用管理・チューニング	講義	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科 (情報デザインコース)

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	情報デザイン論	選択	5	2	4
教科の区分	系専攻学科					
教科の科目	デジタル映像技術技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					242教室, 8号館映像用スタジオ	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
情報コンテンツの企画／コンサルティング／ヒューマンコミュニケーション						
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				
様々な情報の視覚化表現は、表現理論、表現技術などの観点からアプローチする必要がある。本講義では、デザイン理論に基づいた情報関連システムの制作ができるように、芸術・デザインから見た情報コンテンツへのアプローチを検討する。情報とは何か？を考え整理する能力を修得する。	①	情報デザインのフィールドを理解していること				
	②	ハードウェアからソフトウェアへの流れを理解していること				
	③	情報デザインの事例について説明できること				
	④	インフォメーショングラフィック／サウンドについて知っていること				
	⑤	写真／視覚化の手法について理解していること				
	⑥	CGの活用／Webの組み立てについて知っていること				
	⑦	情報デザインのプロセスについて知っていること				
	⑧	情報デザインの評価法について知っていること				
	⑨	情報社会と人について知っていること				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言 (例)	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
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
	評価割合	授業内容の理解度			30	40	30	
技能・技術の習得度				10	10			
コミュニケーション能力						10		
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				10		10		
主体性・協調性						10		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 情報とデザイン (1) 情報とは何か？ (2) デザインとは何か？	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2週	(3) 情報デザインとは何か？ (4) 情報デザインのフィールド (5) ハードウェアからソフトウェアへ	講義	同上
3週	2. 情報デザイン事例 (1) 文字・アイコン	講義	同上
4週	(2) infoグラフィックス (3) infoサウンド	講義	同上
5週	(4) Photo (5) Visual	講義	同上
6週	(6) CG (7) Web	講義	同上
7週	3. 情報デザインの哲学 (1) 情報デザインのプロセス	講義	同上
8週	(2) 情報デザインの評価	講義	同上
9週	(3) 人と社会と情報	講義	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科 (情報デザインコース)

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間/週
訓練課程	デュアルシステム	映像制作論	選択	6	2	4
教科の区分	系専攻学科					
教科の科目	デジタル映像技術技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
合掌					242教室, 8号館映像用スタジオ	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
Webコンテンツの制作/VRコンテンツ制作/ARコンテンツ制作						

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
演出や制作面における映像制作の基本的流れを理解する。企画立案からシナリオ化への手法を修得する。技術面においては、カメラの扱いを主にその表現域などの修得や、録音を主に映像における音の役割などを理解する。また、ノンリニア編集機器の操作法と編集法に係る技術を修得する。	①	光の特性について理解していること
	②	デジタル画像とアナログ画像について知っていること
	③	照明機材の機能を理解し使用できること
	④	録音機材の機能を理解し使用できること
	⑤	映像作品の狙いと効果について知っていること
	⑥	特撮映像の種類と方法について知っていること
	⑦	映像機器の効果と使用法を知っていること
	⑧	CG画像とリアル画像のコラボレーション効果を理解していること
	⑨	画像合成ができること
	⑩	

授業科目受講に向けた助言 (例)	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、映像制作実習と併せて実施します。

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
					30	40	30	
評価割合	授業内容の理解度			10	10			
	技能・技術の習得度			10	10			
	コミュニケーション能力					10		
	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			10		10		
	主体性・協調性					10		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 概論 (1) 番組制作のフロー (2) シナリオとは (3) 絵コンテとは (4) 自己紹介を考える	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2週	2. 光とレンズの物理特性 (1) 光の性質 (2) 光と色 (3) レンズの特性 3. フィルムとVTR (1) 映画フィルムの特性 (2) 撮像素子の特性 (3) デジタルビデオ信号と方式	講義	同上
3週	4. ビデオカメラ (1) ビデオカメラの仕組み (2) ビデオカメラの機能 (3) ビデオカメラの操作	講義	同上
4週	5. 照明と録音 (1) 照明機材の機能と使い方 (2) ライティングの方法 (3) 音とマイクロフォン (4) マイクの種類と使い方	講義	同上
5週	6. 映像作品の視聴 (1) 記録映像の視聴 (2) 報道映像の視聴	講義	同上
6週	(3) ドラマ映像の視聴	講義	同上
7週	(4) 特撮映像の視聴	講義	同上
8週	7. 特殊撮影と効果 (1) 各種使用機器の使用と効果 (2) CG画像とのコラボレーションとその効果	講義	同上
9週	(3) 画像合成技術と効果	講義	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科 (情報デザインコース)

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間/週
訓練課程	デュアルシステム	VR技術	選択	6	2	4
教科の区分	系専攻学科					
教科の科目	デジタル映像技術技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					242教室, 8号館映像用スタジオ	

## 授業科目に対応する業界・仕事・技術

VRシステムの提供/VRシステムの運用/VRシステムの活用/VRソリューション

## 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
CG技術の進展とCAD技術の融合から発生したVR技術について、修得する。VRは、その領域として建築CAD系の領域を網羅するため、建築系のCADとそのシミュレーションについても学習する。 また、Windows系システムとMacintosh系システムの特徴と違い、利用分野とその理由等に関する知識についても学ぶ。	①	VRシステムの種類について知っていること
	②	CADシステムとVRシステムの融合について理解していること
	③	VRの描画法について知っていること
	④	VRの出力イメージについて理解していること
	⑤	VRによるシミュレーションについて説明できること
	⑥	2D-CADからの出力法と用途を理解していること
	⑦	3D-CADからの出力法と用途を理解していること
	⑧	
	⑨	
	⑩	

## 授業科目受講に向けた助言 (例)

予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、VR演習と併せて実施します。

## 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				30	40	30	
授業内容の理解度				10	10			
技能・技術の習得度				10	10			
コミュニケーション能力						10		
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				10		10		
主体性・協調性					10			

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. VR概論 (1) VRの特徴 (2) VRに求められるもの (3) VRシステムの種類	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2週	2. VRとCAD (1) CADによるVRへのアプローチ	講義	同上
3週	(2) 描画方法	講義	同上
4週	(3) 出力イメージ	講義	同上
5週	3. VRとシミュレーション (1) 基本操作	講義	同上
6週	(2) 描画方法	講義	同上
7週	(3) 出力イメージ	講義	同上
8週	4. CADからの出力 (1) 2D-CADを活用した出力法 (2) 2D-CADを活用した出力と用途	講義	同上
9週	(3) 3D-CADを活用した出力法 (4) 3D-CADを活用した出力と用途 (5) VR専用システムとは	講義	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科 (情報デザインコース)

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	情報CAD	選択	5	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	CAD活用技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					242教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
システムの視覚化／システムの説明／システムの分析						
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				
ITエンジニアは、様々な作図能力を有することが望まれる。しかもそれらは、顧客に対して確実なイメージを伝えられる必要がある。それは、機器のシェイプであったり、業務の効率化を支援し主張できる図であったりする。また、ソフトウェア開発においては、システム設計の見える化が重要な要素となる。ついては、本講義では、同演習と相まって、様々な情報を見る化できる能力を養う。	①	情報のイメージ化について知っていること				
	②	情報の見える化ができること				
	③	Office-Sweetとの違いを説明できること				
	④	情報設計図／ダイアグラム／フローチャートが描けること				
	⑤	ブロックプログラミングを知っていること				
	⑥	フローチャートからのプログラミングを理解していること				
	⑦	目的に応じたプログラミング法を検討・提案できること				
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言 (例)	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、情報CAD演習と併せて実施します。

評価の割合 (例)								
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	指標・評価割合	0	0	0	100	0	0	100
	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度				30			
	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			
	取り組む姿勢・意欲				30			
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 情報CADとは何か (1) 情報のイメージ化とは (2) イメージを伝えるとは (3) 見える化とは何か	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2週	2. Office-Sweet との違い (1) ワープロ、表計算との違い (2) 操作性と特徴 (3) 制作物の比較検討	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
3～5週	3. 情報CADの実際 (1) 設計図を描いてみる (2) ダイアグラムを描いてみる (3) フローチャートを描いてみる (4) オフィスのレイアウトを描いてみる (5) ネットワーク構成図を描いてみる	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
6～8週	5. 新たなプログラミングツール (1) ブロックプログラミング (2) フローチャートからプログラミング (3) 関係図からプログラミング	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
9週	6. 見える化の力 (1) 誰でもプログラミング (2) これからのプログラミングの可能性 (3) 目的・機能によるプログラミング法の検討	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。

## 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科（情報デザインコース）

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	三次元造形技術	選択	6	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	CAD活用技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					242教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
CADオペレータ、トレーサー、プログラマ						
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				
三次元造形技術は、積層型の3D-Printerの普及により高度化している。この技術を修得するには、2Dから3Dへの展開を含む操作方法、ならびに制御点加工の手法を修得し、イメージしたモデルを具現化する能力が必要である。この講義では、イメージした物体を具現化する手法を修得する。併せて3Dモデルのサンプル作成法を修得する。	①	CADの特徴を説明できること				
	②	CADのシステム構成、必要機能について知っていること				
	③	基本操作法を知っていること				
	④	2D描画方法について知っていること				
	⑤	2D出力方法について知っていること				
	⑥	3D描画方法について知っていること				
	⑦	3D出力方法について知っていること				
	⑧	CADに使用される規格を知っていること				
	⑨	CADに使用されるファイルフォーマットを知っていること				
	⑩	SDプリンタについて知っていること				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、三次元造形演習と併せて実施します。

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		0	0	0	100	0	0
授業内容の理解度					20			
技能・技術の習得度					30			
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			
取り組む姿勢・意欲					30			
主体性・協調性								

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. CADの基本操作 (1) 図面設定法 (2) 基本コマンド (3) 図面操作 (4) 描画と表現法 (5) スキャナとCADの連携	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2週	2. 2D-CADの操作法 (1) 図面設定法 (2) 基本コマンド (3) 図面操作	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
3週	(4) 描画と表現法 (5) スキャナとCADの連携	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
4週	3. CADからの出力 (1) 2Dイメージの出力法 (2) 2D出力と用途	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
5週	4. 3D-CADの操作法 (1) ソリッドとサーフェースとは (2) 作図領域と3D表現法	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
6週	(3) 簡単な物体の描画法	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
7週	(4) 応用課題の描画法	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
8週	(5) 3Dモデルの制御点加工法	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
9週	(1) 3Dイメージの出力法 (2) 3D出力と用途 (3) 造形技術に必要な機能	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。

# 訓練支援計画書

科名: デジタルサポートシステム科 (スマート電気制御コース)

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
訓練課程	デュアルシステム	電気通信施工法	選択	6	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	電気通信設備技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑・古元					8号館電気実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
オフィスおよび工場等において、ネットワーク施工を行う職種および電気設備施工職種						
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				
高信頼性を提供する情報通信ネットワークの敷設法、施工法について学習する。なお、実際にコンピュータシステムを操作しながら理解を深める。	①	サーバーの共有ファイルへのアクセスができること				
	②	室内のネットワーク構成要素と機能を知っていること				
	③	有線LANの構築法を知っていること				
	④	無線LANの構築法を知っていること				
	⑤	什器類の機能を知っており、組立配置ができること				
	⑥	イントラ&インターネットへの接続環境を構築できること				
	⑦	Windows および Macintosh の環境構築ができること				
	⑧	タブレット系端末の無線LAN環境設定ができること				
	⑨	安全作業についての認識をもっていること				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書(例)	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、「電気通信設備施工実習」の基礎となります。

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	製作物	成果発表	その他	合計
	評価割合		30	20		40		
授業内容の理解度		10	20		20			
技能・技術の習得度		10			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		10						
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性								

周	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 概論 (1) ネットワーク施工の概要 (2) 設置環境構築の概要	講義 実習	情報通信工学や情報通信工学実習の復習をしておいて下さい。
2週	(3) ネットワーク構成の要素 2. 設置環境構築 (1) 必要な作業及び安全の確保	講義 実習	情報通信工学や情報通信工学実習の復習をしておいて下さい。
3週	(2) 部材の種類と特徴 (3) 配置と準備 (4) 今後の環境構築の着眼点	講義 実習	情報通信工学や情報通信工学実習の復習をしておいて下さい。
4週	3. 電気系統の敷設 (1) 電気と法規 (2) 配電の実際 (3) 分電盤と配線、総容量	講義 実習	情報通信工学や情報通信工学実習の復習をしておいて下さい。
5週	(4) 敷設時の注意点と電線の接続方法 4. ネットワーク系統の敷設 (1) ケーブル敷設と法律 (2) ネットワークケーブルの種類と性能	講義 実習	情報通信工学や情報通信工学実習の復習をしておいて下さい。
6週	(3) ネットワーク機器 (4) ケーブル圧着と検査 (5) 無線LANの設置と調整	講義 実習	情報通信工学や情報通信工学実習の復習をしておいて下さい。
7週	5. ファニチャーの組立及び配置 (1) ファニチャーの種類と特徴 (2) ファニチャーの組立 (3) ファニチャーの配置	講義 実習	情報通信工学や情報通信工学実習の復習をしておいて下さい。
8・9週	6. PC及び周辺機器の配置・接続 (1) PC(Windows及びMacintosh)及び周辺機器の配置 (2) PC(Windows及びMacintosh)設置の注意点 (3) ネットワーク接続と調整 WindowsPC、MacintoshPC 他、iOS端末及びAndoroid端末へネットワーク接続・調整 (4) LAN/WANの接続と確認 WindowsPC、MacintoshPC 他、iOS端末及びAndoroid端末へネットワーク接続と動作確認	講義 実習	情報通信工学や情報通信工学実習の復習をしておいて下さい。

# 訓練支援計画書

科名: デジタルサポートシステム科 (スマート電気制御コース)

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
訓練課程	デュアルシステム	電気設備施工法	選択	5	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	電気通信設備技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
古元					8号館電気実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
オフィスおよび工場等において、電気設備の施工・保守およびネットワーク施工を行う職種						
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				
一般の建築物や工場に電気を供給する電気設備の施工法を理解するとともに、関連法規や検査、安全対策などを学習する。	①	単相交流回路について知っている				
	②	三相交流回路について知っている				
	③	配電理論について知っている				
	④	幹線と分岐線の関係について知っている				
	⑤	モータや照明機器について知っている				
	⑥	電気工事の種類と材料について知っている				
	⑦	配線用遮断器やヒューズの動作時間について知っている				
	⑧	各種検査方法について知っている				
	⑨	法令について知っている				
	⑩	配線図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・電子工学概論」、「電気工学実習」の知識を使用します
授業科目についての助言	実際に電気設備施工の現場で必要となる知識です。また関連資格の取得にも役立ちますので、積極的に取り組んで下さい。
教科書および参考書(例)	教科書： 参考書：
授業科目の発展性	本講義は、「電気設備施工実習」の基礎となります。

評価の割合(例)								
評価方法		試験	小テスト	レポート	製作物	成果発表	その他	合計
評価割合	指標・評価割合	70	20				10	100
	授業内容の理解度	30	20					
	技能・技術の習得度	30						
	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							

周	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 電気に関する基礎理論 (1) 電線の抵抗 (2) 単相交流 ①インピーダンス ②電力 ③力率 (3) 三相交流 ①スター・デルタ結線 ②消費電力と損失 (4) 断線	講義	電気・電子工学概論を復習しておいて下さい。
2・3週	2. 配電理論 (1) 単相2線式 (2) 単相3線式 (3) 三相3線式 (4) 電線の許容電流 (5) 屋内幹線の設計 ①幹線の太い ②過電流遮断機 (6) 分岐回路の設計 ①許容電流の最小値 ②配線用遮断器とコンセント	講義	身近にある電気回路を想定しながら授業を受けて下さい。
4週	3. 機器・材料 (1) 三相誘導電動機 (2) 照明器具 (3) 電気工事の種類と材料の組み合わせ (4) ケーブル・絶縁電線・コード (5) 配線用遮断器と動作時間	講義	身近にある電気回路を想定しながら授業を受けて下さい。
5週	4. 電気工事の施工方法 (1) 工事の種類 ①ケーブル工事 ②管工事 ③ライティングダクト ④その他 (2) 電線の接続 ①圧着接続と刻印 ②コネクタ接続 (3) 距離 ①支持点間 ②曲げ半径 ③離隔距離 (4) 配線の図記号と施工方法 (5) 施工場所 (6) 設置工事と省略規定	講義	身近にある電気回路を想定しながら授業を受けて下さい。
6週	5. 検査 (1) 電圧と中性線の断線 (2) 絶縁抵抗 (3) 設置抵抗 (4) その他	講義	身近にある電気回路を想定しながら授業を受けて下さい。
7週	6. 法令 (1) 電気事業法 (2) 電気工事士法 (3) 電気工事業法 (4) 電気用品安全法	講義	身近にある電気回路を想定しながら授業を受けて下さい。
8・9週	7. 配線図 (1) 図記号と写真 (2) 電気工事用の材料および工具 (3) 複線図	講義	身近にある電気回路を想定しながら授業を受けて下さい。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科（スマート電気制御コース）

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	設備設計技術	選択	6	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	電気通信設備技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
					242	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
CADオペレータ、トレーサー、電気設備施工技術者						
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				
電気制御盤や配電盤を製作する際に必要となる筐体設計や機器の配置図作成など、図面作成に関連するCAD技術及び関連技術を習得する。	①	電気設備の配線や取り付け高さを知っていること				
	②	制御盤や分電盤の図面を知っていること				
	③	CADの特徴を説明できること				
	④	CADのシステム構成、必要機能について知っていること				
	⑤	基本操作法を知っていること				
	⑥	2D描画方法について知っていること				
	⑦	2D出力方法について知っていること				
	⑧	3D描画方法について知っていること				
	⑨	3D出力方法について知っていること				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	電気回路やシーケンス制御の内容を復習しておいて下さい。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、設備設計実習と併せて実施します。今後の電気設備やシーケンス制御関連の図面を描く内容になります。

評価の割合（例）								
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
指標・評価割合		0	0	0	100	0	0	100
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度				30			
	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			
	取り組む姿勢・意欲				30			
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 電気機器の配置と配線 (1) 電源から負荷への流れ ①ブレーカ ②各種継電器	講義	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。
2週	(2) 制御盤 ①ダクト配線 ②束線 (3) 分電盤	講義	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。
3週	2. CAD概論 (1) CADの特徴 (2) CADに求められるもの (3) CADシステムの種類	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
4・5週	3. 2D-CAD (1) 基本操作 (2) 描画方法 (3) 出力イメージ	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
6・7週	4. 3D-CAD (1) 基本操作 (2) 描画方法 (3) 出力イメージ	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
8・9週	5. CADからの出力 (1) 2D出力法 (2) 2D出力と用途 (3) 3D出力法 (4) 3D出力と用途	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。

# 訓練支援計画書

科名: デジタルサポートシステム科 (スマート電気制御コース)

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	デュアルシステム	ロボット基礎工学	選択	6	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	ロボット工学					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
楠本					8号館電気実習室	

授業科目に対応する業界・仕事・技術

設計業務、保全業務全般

### 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
世の中の様々な分野で活躍している各種ロボットについて、その種類や技術要素を理解するとともに、産業用ロボットの活用事例を通して、導入のメリットや教示方法、安全対策などを学習する。	①	ロボットの定義と歴史を知っていること
	②	ロボットの種類について知っていること
	③	センシングについて知っていること
	④	アクチュエータについて知っていること
	⑤	機構について知っていること
	⑥	産業用ロボットの構造を知っていること
	⑦	ロボットアームについて知っていること
	⑧	教示方法について知っていること
	⑨	安全対策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	「物理」で学んだ内容について復習しておくことよ。
授業科目についての助言	産業用ロボットは自動化・省力化の支援技術として広く活用されている。産業用ロボットに関する主要構成機器とその役割などについて理解を深めておくことよ。
教科書および参考書(例)	教科書: 参考書:
授業科目の発展性	

### 評価の割合(例)

指標・評価割合	評価方法						合計
	試験	小テスト	レポート	製作物	成果発表	その他	
	60		20			20	100
評価割合	授業内容の理解度	60		20			
	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						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	1. ガイダンス (1)シラバスの提示と説明  2. ロボット概論 (1)ロボットの定義と歴史 (2)ロボットの種類	講義・演習	ロボットの概要について理解できるよう復習してください。
2	3. 技術要素 (1)システム化技術 (2)センシング	講義・演習	センシングについて理解できるよう復習してください。
3	(3)コンピュータ (4)認識技術	講義・演習	コンピュータについて理解できるよう復習してください。
4	(5)制御 (6)アクチュエータ (7)機構	講義・演習	アクチュエータ、機構などについて理解できるよう復習してください。
5	4. 産業用ロボット (1)産業用ロボットの定義 (2)ロボットアームについて	講義・演習	産業用ロボットについて理解できるよう復習してください。
6	(3)産業用ロボットによる自動化例 ①加工 ②組み立て ③搬送 ④検査 ⑤その他	講義・演習	産業用ロボットの自動化例について理解できるよう復習してください。
7	(4)教示方法	講義・演習	教示の概要について理解できるよう復習してください。
8	(5)安全対策 (6)今後の動向	講義・演習	安全対策について理解できるよう復習してください。
9	5. まとめ、試験	試験	講義・小テスト・課題レポートの内容を十分に理解し不明な点を質問などで明らかにし試験に臨んでください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科（スマート電気制御コース）

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	建築系CAD	選択	5	2	4
教科の区分	専攻学科					
教科の科目	CAD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	
奥野					242教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
CADオペレータ、トレーサー、プログラマ						
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				
建築系CADに関する特徴と種類、操作方法について学習すると共に、Windows系システムとMacintosh系システムの特徴と違い、利用分野とその理由等に関する知識について学習する。	①	建築系CADの特徴を説明できること				
	②	CADのシステム構成、必要機能について知っていること				
	③	基本操作法を知っていること				
	④	2D描画方法について知っていること				
	⑤	2D出力方法について知っていること				
	⑥	3D描画方法について知っていること				
	⑦	3D出力方法について知っていること				
	⑧	建築系CADに使用される規格を知っていること				
	⑨	CADに使用されるファイルフォーマットを知っていること				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、建築系CAD実習と併せて実施します。

評価の割合（例）								
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
指標・評価割合		0	0	0	100	0	0	100
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度				30			
	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			
	取り組む姿勢・意欲				30			
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	0. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 建築系CADの特徴 建築系CADに求められるもの	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2週	2. 基本描画機能／オペレーション	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
3週	3. 2D表現と描画法（直線／円弧）	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
4週	4. 2D表現と描画法（建築独自の描画法）	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
5週	5. 2D表現と描画法（建築独自の描画法）	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
6週	6. 2D表現と描画法（建築独自の描画法）／2D出力	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
7週	7. 3D表現と描画法	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
8週	8. 3D表現と描画法（建築での3D表現）	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
9週	9. 3D表現と描画法（建築独自の描画法）／3D出力	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科（情報デザインコース）

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	映像制作実習	選択	6・7	4	4
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	デジタル映像技術技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
合掌				242教室, 8号館映像用スタジオ		
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
Webコンテンツの制作／VRコンテンツ制作／ARコンテンツ制作						

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
演出や制作面における映像制作の基本的流れに沿って映像を製作する。企画立案からシナリオ化への手法を通して、実際の制作を意識した政策に取り組む。企画立案からカメラ撮り、ノンリニア編集機器の使用を通じた映像編集の実際に触れ、掛る技術を修得する。	①	光の特性について理解していること
	②	デジタル画像とアナログ画像について知っていること
	③	照明機材の機能を理解し使用できること
	④	録音機材の機能を理解し使用できること
	⑤	映像作品の狙いと効果について知っていること
	⑥	特撮映像の種類と方法について知っていること
	⑦	映像機器の効果と使用法を知っていること
	⑧	CG画像とリアル画像のコラボレーション効果を理解していること
	⑨	画像合成ができること
	⑩	

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は映像制作論と併せて実施します。

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	授業内容の理解度			30	40	30		100
	技能・技術の習得度			10	10			
	コミュニケーション能力					10		
	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				10		10	
	主体性・協調性					10		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1・2週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 企画 (1) 企画・シナリオ作成 (2) 絵コンテ作成	講義 実習	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
3・4週	(3) 企画発表と評価 (4) 視聴会の企画と広報 (1)	講義 実習	同上
5・6週	2. 撮影企画 (1) 撮影計画 (2) シーンとライティング	講義 実習	同上
7・8週	(3) 音撮り (4) 特殊効果の検討	講義 実習	同上
9～12週	3. 撮影 (1) 撮影	講義 実習	同上
13～16週	4. 編集 (1) ノンリニア編集	講義 実習	同上
17・18週	5. 視聴会と評価 (1) 視聴会の企画と広報 (2) (2) 視聴会の運営 (3) 視聴会アンケートの集計と公開	講義 実習	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科（情報デザインコース）

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	VR演習	選択	6	2	4
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	デジタル映像技術技術					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					242教室, 8号館映像用スタジオ	

## 授業科目に対応する業界・仕事・技術

VRシステムの提供／VRシステムの運用／VRシステムの活用／VRソリューション

## 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
CG技術の進展とCAD技術の融合から発生したVR技術について、修得する。VRは、その領域として建築および造形CAD系の領域を網羅するため、それらのCADとそのシミュレーションについても学習する。また、Windows系システムとMacintosh系システムの特徴と違い、利用分野とその理由等に関する知識についても学ぶ。	①	VRシステムの種類について知っていること
	②	CADシステムとVRシステムの融合について理解していること
	③	VRの描画法について知っていること
	④	VRの出力イメージについて理解していること
	⑤	VRによるシミュレーションについて説明できること
	⑥	2D-CADからの出力法と用途を理解していること
	⑦	3D-CADからの出力法と用途を理解していること
	⑧	
	⑨	
	⑩	

## 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、VR技術と併せて実施します。

## 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				30	40	30	
授業内容の理解度				10	10			
技能・技術の習得度				10	10			
コミュニケーション能力						10		
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				10		10		
主体性・協調性					10			

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. VRの基本操作 (1) 図面設定実習 (2) 基本コマンド実習 (3) 図面操作実習 (4) 描画と表現法実習 (5) スキャナを用いたVR連携実習	講義 実習	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2週	2. 2D-CADの操作法 (1) 基本図形の作図法実習 (2) VR系CADの作図法実習	講義 実習	同上
3週	(3) 作図領域、尺度、用紙の設定実習 (4) 応用課題の作図実習	講義 実習	同上
4週	3. CADからの出力1 (1) 2D表現の出力法実習	講義 実習	同上
5・6週	(2) 2D出力と用途にかかる実習	講義 実習	同上
7週	4. 3D-CADの操作法 (1) 物体のシミュレーションにかかる実習 (2) 3D作図表現法にかかる実習	講義 実習	同上
8週	(3) 3Dオブジェクトの描画法実習 (4) 応用課題の描画法実習	講義 実習	同上
9週	5. CADからの出力2 (1) 3Dオブジェクトの出力実習 (2) 3Dオブジェクトの用途別出力実習 (3) VR動画への応用	講義 実習	同上



週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1・2週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. ウェブの仕組み (1) サーバの機能 (2) DNS設定とIPアドレス	実習	要点はその場でまとめ、メモとして残すような受講態度を心がけてください
3・4週	(3) URL (4) プロトコルとポート番号	実習	同上
5・6週	2. HTMLによるWebページ (1) HTML4.0によるページ制作 (2) HTML5によるページ制作	実習	同上
7・8週	(3) ページ制作ソフトと生成コード (4) 課題に応じたページ制作	実習	同上
9・10週	3. マルチメディア活用ページ (1) マルチメディア活用のための手法 (2) 公開サービスの活用法	実習	同上
11・12週	(3) サーバ上でのサービス制作	実習	同上
13～16週	4. 総合課題演習 (1) 課題に応じたページ制作	実習	同上
17・18週	5. 発表会と評価 (1) 制作ページの発表と評価	実習	同上

# 訓練支援計画書

科名: デジタルサポートシステム科 (スマート電気制御コース)

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
訓練課程	デュアルシステム	電気設備施工実習	選択	5	4	8
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	電気通信施工実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
古元					8号館電気実習室	

授業科目に対応する業界・仕事・技術

オフィスおよび工場等において、電気設備の施工・保守およびネットワーク施工を行う職種

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
一般の建築物や工場に電気を供給する電気設備の施工法を理解するとともに、電気器具の端末処理や電線の加工・接続方法などを体験し、さらに関連法規や検査、安全対策などを学習する。。	①	単線図について知っている
	②	複線図について知っている
	③	電気器具の図記号と配線方法について知っている
	④	配線の寸法について知っている
	⑤	電線の端末処理について知っている
	⑥	器具と電線の取り付けについて知っている
	⑦	電線の接続方法について知っている
	⑧	工具の使い方について知っている
	⑨	安全に作業ができる
	⑩	

授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	「電気・電子工学概論」、「電気工学実習」、「電気設備施工法」の知識を使用します
授業科目についての助言	実際に電気設備施工の現場で必要となる知識です。また関連資格の取得にも役立ちますので、積極的に取り組んで下さい。
教科書および参考書(例)	教科書： 参考書：
授業科目の発展性	「電気設備施工法」の知識を活用して実習を行います。

評価の割合(例)

指標・評価割合	評価方法							合計
	試験	小テスト	レポート	製作物	成果発表	その他		
				80		20	100	
評価割合	授業内容の理解度			40				
	技能・技術の習得度			40				
	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					10		

周	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 安全作業 (1) 工具の正しい使用方法 (2) 電線の加工 (被覆剥ぎ) (3) その他	講義 実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
2・3週	1. 電気工事の器具付けと配線 (1) 複線図の書き方 ①配線方式 ②電線長の見積もり計算 (2) 器具への配線 (3) 電線の端末処理 (4) 結線・接続	講義 実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
4・5週	2. 単位作業 (1) 必要な作業及び安全の確保の確認 (2) 作業課題	講義 実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
6・7週	3. 各種工事 (1) ケーブル工事	講義 実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
8週	(2) 金属管工事	講義 実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
9週	(3) PF管工事 (4) その他	講義 実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科（スマート電気制御コース）

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
訓練課程	デュアルシステム	電気通信設備施工実習	選択	7期	4	8
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	電気通信施工実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑・古元					8号館電気実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
オフィスおよび工場等において、ネットワーク施工を行う職種および電気設備施工職種						
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				
「自らの実習環境を自ら作る」を实践し、理論に基づき高信頼性を提供する情報通信ネットワークの敷設法、施工法について習得する	①	サーバーの共有ファイルへのアクセスができること				
	②	室内のネットワーク構成要素と機能を知っていること				
	③	有線LANの構築法を知っていること				
	④	無線LANの構築法を知っていること				
	⑤	什器類の機能を知っており、組立配置ができること				
	⑥	イントラ&インターネットへの接続環境を構築できること				
	⑦	Windows および Macintosh の環境構築ができること				
	⑧	タブレット系端末の無線LAN環境設定ができること				
	⑨	安全作業についての認識をもっていること				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書(例)	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	「電気通信設備施工法」の知識を活用して、実習を行います。

評価の割合(例)								
評価方法		試験	小テスト	レポート	製作物	成果発表	その他	合計
評価割合	指標・評価割合				80		20	100
	授業内容の理解度				40			
	技能・技術の習得度				40			
	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						10	

周	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. 施工概要 (1) ネットワーク施工の概要確認 (2) 設置環境構築の概要確認	講義 実習	電気通信施工法の復習をして おいて下さい。
2週	(3) ネットワーク構成の概要確認 2. 設置環境構築 (1) 必要な作業及び安全の確保	講義 実習	電気通信施工法の復習をして おいて下さい。
3週	(2) 部材の確保と配置・準備 (3) フリーアクセスフロアの施工実習	講義 実習	電気通信施工法の復習をして おいて下さい。
4週	3. 電気系統の敷設 (1) 分電盤と配線の確認 (2) 電気系統の敷設の実際	講義 実習	電気通信施工法の復習をして おいて下さい。
5週	(3) フリーアクセスフロアへの電源施工 4. ネットワーク系統の敷設 (1) ケーブル敷設の確認	講義 実習	電気通信施工法の復習をして おいて下さい。
6週	(2) ネットワーク機器の設置 (3) ケーブル敷設と成端処理・検査	講義 実習	電気通信施工法の復習をして おいて下さい。
7週	5. ファニチャーの組立及び配置 (1) 室内配置の検討 (2) ファニチャーの組立て (3) ファニチャーの配置と配線	講義 実習	電気通信施工法の復習をして おいて下さい。
8・9週	(1) PC(WindowsPC及びMacintoshPC)及び周辺機器の配置 (2) PC(WindowsPC及びMacintoshPC)設置の注意点 (3) ネットワーク接続と調整 WindowsP、MacintoshPC 他、iOS端末及びAndoroid端末 へネットワーク接続・調整 (4) LAN/WANの接続と確認 WindowsP、MacintoshPC 他、iOS端末及びAndoroid端末 へネットワーク接続と動作確認	講義 実習	電気通信施工法の復習をして おいて下さい。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科（スマート電気制御コース）

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	設備設計演習	選択	6	2	4
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	電気通信施工実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
					242, 8号館電気実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
CADオペレータ、トレーサー、電気設備施工技術者						
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				
2D-CAD及び3D-CADを使用して制御盤の筐体設計と機器の配置図の設計を行い、関連技術を習得する。また設計した図面を基に、機器の取り付け、配線作業に必要な技術を習得する。	①	電気設備の配線や取り付け高さを知っていること				
	②	制御盤や分電盤の図面を知っていること				
	③	CADの特徴を説明できること				
	④	CADのシステム構成、必要機能について知っていること				
	⑤	基本操作法を知っていること				
	⑥	2D描画方法について知っていること				
	⑦	2D出力方法について知っていること				
	⑧	3D描画方法について知っていること				
	⑨	3D出力方法について知っていること				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	電気回路やシーケンス制御の内容を復習しておいて下さい。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、設備設計技術と併せて実施します。今後の電気設備やシーケンス制御関連の図面を描く内容になります。

評価の割合（例）								
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
指標・評価割合		0	0	0	100	0	0	100
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度				30			
	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			
	取り組む姿勢・意欲				30			
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 制御盤の筐体設計 (1) 制御盤 (2) 盤扉 (3) パネル	実習	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。
2週	2. CADの基本操作 (1) 図面設定実習 (2) 基本コマンド実習 (3) 図面操作実習 (4) 描画と表現法実習 (5) スキャナとCADの連携実習	実習	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。
3週	3. 2D-CADの操作法 (1) 基本図形の作図法実習 (2) 簡単な部品の作図法実習 (3) 作図領域、尺度、用紙の設定実習 (4) 応用課題の作図実習	実習	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。
4週	4. CADからの出力 (1) 2D出力法実習	実習	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。
5週	(2) 2D出力と用途にかかる実習	実習	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。
6週	5. 3D-CADの操作法 (1) ソリッドとサーフェース実習 (2) 作図領域と3D表現実習	実習	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。
7週	(3) 簡単な物体の描画法実習 (4) 応用課題の描画法実習	実習	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。
8週	6. CADからの出力 (1) 3D出力法実習	実習	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。
9週	(2) 3D出力と用途にかかる実習	実習	シーケンス制御や電気設備施工法を復習しておいて下さい。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	DB設計・運用実習	選択	6	4	8
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	情報工学実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
SQL、リレーショナルデータベース、MS-Access						
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				
与えられる課題に対するDB制作を行い、これまでの習得内容をまとめると共に、制作及び運用の技法を習得する。 なお、産業界での現状を勘案し、ターゲットとするサーバ系は、Unix系 Windows系 Macintosh系 を対象とする	①	与えられる課題に対するDB制作を行い、これまでの習得内容をまとめると共に、制作及び運用の技法を習得する。				
	②	なお、産業界での現状を勘案し、ターゲットとするサーバ系は、Unix系 Windows系 Macintosh系 を対象とする				
	③	与えられる課題に対するDB制作を行い、これまでの習得内容をまとめると共に、制作及び運用の技法を習得する。				
	④	なお、産業界での現状を勘案し、ターゲットとするサーバ系は、Unix系 Windows系 Macintosh系 を対象とする				
	⑤	与えられる課題に対するDB制作を行い、これまでの習得内容をまとめると共に、制作及び運用の技法を習得する。				
	⑥	なお、産業界での現状を勘案し、ターゲットとするサーバ系は、Unix系 Windows系 Macintosh系 を対象とする				
	⑦	与えられる課題に対するDB制作を行い、これまでの習得内容をまとめると共に、制作及び運用の技法を習得する。				
	⑧	なお、産業界での現状を勘案し、ターゲットとするサーバ系は、Unix系 Windows系 Macintosh系 を対象とする				
	⑨	与えられる課題に対するDB制作を行い、これまでの習得内容をまとめると共に、制作及び運用の技法を習得する。				
	⑩	なお、産業界での現状を勘案し、ターゲットとするサーバ系は、Unix系 Windows系 Macintosh系 を対象とする				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本実習は、DB論と併せて実施します。

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	授業内容の理解度			30	40	30	
技能・技術の習得度				10	10			
コミュニケーション能力						10		
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				10		10		
主体性・協調性						10		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	0. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. データベースレコード操作	実習	予習は不要です。 実習内容をしっかりと理解してください。
2週	2. RDBのモデル化/テーブル作成/リレーションシップの確立	実習	同上
3週	3. MS-Access を用いた RDB 構築と SQL 言語との整合性	実習	同上
4週	4. 基本モデルによるデータベースの構築	実習	同上
5週	5. データモデルとデータベース構築	実習	同上
6週	6. 具体的事例の提示とシステムの分析・設計	実習	同上
7週	7. 具体的事例の提示とシステムの構築	実習	同上
8週	8. 具体的事例の提示とシステムの構築	実習	同上
9週	9. 具体的事例の提示とシステムのチューニング	実習	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	オペレーティングシステム演習	選択	2	2	4
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	情報工学実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
川埜						
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
<p>プログラマ、システムエンジニアなどの仕事に関連する実習科目ですが、オペレーティングシステムが何を行うソフトウェアなのかを解説しますので、コンピュータ業界にかかわらず、コンピュータを利用する業界全般に関連します。</p>						
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			
UNIX、MacOS、Windows といったオペレーティングシステムの基本構成、再構築法、インストールから用途別構築法などを、実際のシステム構築を行いながら習得する。 なお、ターゲットOSは、以下を準備する。 ○Unix系 System、○Windows系 System、○Macintosh系 System、○iOS系 System、○Android系 System		①	オペレーティングシステムの役割			
		②	UNIXオペレーティングシステムとLinux			
		③	UNIXオペレーティングシステムとLinux			
		④	Windowsオペレーティングシステム			
		⑤	シェルプログラムの役割、bashの便利な機能、コマンドの実行方法、単語展開			
		⑥	出力／入力のリダイレクト、パイプ、シェル変数、環境変数、制御構造			
		⑦	ジョブ制御、端末との関係（フォアグラウンド／バックグラウンド）			
		⑧	コマンドの利用方法			
		⑨	ユーザ管理			
		⑩	ネットワーク設定			

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特に必要ありませんが、コンピュータに慣れ親しんでいればより理解しやすいです。
授業科目についての助言	ここで学ぶ内容はこれから先のいろいろな科目の実習において活用する基本的な事柄です。要点はその場でまとめてメモとして残し、必要な知識を読み返して復習できる受講態度を期待します。
教科書および参考書	教科書：自作テキスト 参考書：
授業科目の発展性	本実習は、オペレーティングシステムと併せて実施します。

評価の割合（例）								
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	指標・評価割合			30	50		20	100
	授業内容の理解度			20	30			
	技能・技術の習得度			10	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				10			
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性						10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. OS概要 (1) OSの概要	講義 実習	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2週	2. シェル (1) シェルの種類 (2) シェルの各種機能実習	講義 実習	要点はその場でまとめ、メモとして残すような受講態度を心がけてください。
3週	3. ファイルシステム (1) ファイルシステム (2) ファイルシステム操作コマンド実習	講義 実習	同上
4週	4. エディタ (1) エディタの操作方法実習 (2) オプションの設定方法実習	講義 実習	同上
5週	5. 各種コマンド操作 (1) 各種コマンド実習	講義 実習	同上
6週	6. マルチタスク (1) フォアグラウンドとバックグラウンド (2) シグナルとトラップ、プロセスの生成	講義 実習	同上
7週	7. ネットワーク (1) ネットワーク実習 (2) メール関連コマンド実習 (3) リモート操作コマンド実習	講義 実習	同上
8週	8. シェルスクリプト (1) 作成方法と実行方法の実習 (2) 位置パラメータと制御構造にかかる実習	講義 実習	同上
9週	9. プログラム開発 (1) プログラム開発環境作成実習 (2) コンパイラとデバッガ実習	講義 実習	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科 (情報デザインコース)

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	サーバー構築・運用実習	選択	5	4	8
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	情報工学実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
板坂					242教室, 電気制御実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
各種サーバーシステムの構築等運用／仮想化サーバーの構築運用						
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			
Unix、Windows等の代表的OSの基でのサーバー構築法を学ぶ。また、近年重視されるセキュリティ対策に関する知識を広め、安全なサーバー運用を行える技術を修得する。加えて、最新のセキュリティ情報を常に把握し対応することの必要性を理解するとともに、攻撃に対する対応策に関する適切な対応を行える技術を修得する。		①	サーバーの機能について知っていること			
		②	機能別サーバーの構築法について知っていること			
		③	各種サーバーの運用方法について知っていること			
		④	各種OS上でのサーバー構築・運用法を知っていること			
		⑤	サーバーのセキュリティ運用法について知っていること			
		⑥	ネットワークとサーバーの連携による安全運用について知っていること			
		⑦				
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言 (例)	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
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
					30	50		20
評価割合	授業内容の理解度			20	30			
	技能・技術の習得度			10	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					10		
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性						10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. サーバーの役割と機能 (1) サーバーとは何か？ (2) サーバーが行うこと (3) サーバーの運用とはなにか？ 2. サーバー用OS (1) Unix系OS (2) Windows系OS (3) 仮想サーバーとは	講義 演習	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2・3週	3. 基本サーバーの構築法 (1) Unix系OS (2) Windows系OS (3) 仮想サーバーによる構築	講義 演習	要点はその場でまとめ、メモとして残すような受講態度を心がけてください。
4・5週	4. 機能別サーバーの構築法 (1) OS毎のサーバー構築 (2) Unix系サーバー (3) Windows系サーバー (4) 仮想サーバーの基での構築	講義 演習	同上
6・7週	5. サーバーの管理法 (1) OS毎の管理概要 (2) Windows系OS (3) Unix系OS (4) 仮想サーバーの管理法	講義 演習	同上
8・9週	6. セキュア運用法 (1) バックアップシステム (2) フィルタリング (3) ウイルス対策ソフト (4) FW等との協働 (5) 情報セキュリティ監査	講義 演習	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科 (情報デザインコース)

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	アプリケーション制作演習	選択	7	2	4
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	ソフトウェア工学実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
川埜					242教室	

## 授業科目に対応する業界・仕事・技術

アプリケーション開発法／PC用アプリケーションの開発法／タブレット用アプリケーションの開発法

## 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をある程度習得した学生を対象として、世の中が求めているアプリケーションシステムの開発に焦点を当てた演習を行う。本演習では、システム化の対象業務を具体的に想定し、簡単なアプリケーションを開発する流れを修得する。	①	帰納法的開発について知っていること
	②	演繹法的開発について知っていること
	③	アプリケーション開発の手順について知っていること
	④	ユーザーインターフェースについて理解していること
	⑤	システムの入出力について企画・設計できること
	⑥	統合型開発環境によるプログラミング法を知っていること
	⑦	アプリケーションのテストングについて知っていること
	⑧	成果物の評価について知識を有すること
	⑨	
	⑩	

## 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
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
	評価割合				30	50		20
授業内容の理解度				20	30			
技能・技術の習得度				10	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					10			
取り組む姿勢・意欲							10	
主体性・協調性						10		

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. アプリケーション開発とは (1) アプリケーション制作ターゲットの明確化 (2) ユーザーインターフェース (3) 開発者目線と利用者目線	講義 演習	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2・3週	2. システムの外部設計 (1) 機能設計、性能設計 (2) データベース設計、コード設計 (3) 入出力設計、画面設計	講義 演習	要点はその場でまとめ、メモとして残すような受講態度を心がけてください。
4・5週	3. システムの内部設計 (1) プログラム設計 (2) フローチャートの作成	講義 演習	同上
6・7週	4. プログラミング (1) 統合開発環境 (2) 適用言語の選定 (3) プログラミング演習	講義 演習	同上
8週	5. システムのテスト (1) 単体テスト (2) 結合テスト (3) システムテスト	講義 演習	同上
9週	6. 成果物の評価 (1) レビュー (2) 自己評価 (3) 他社評価	講義 演習	

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科（情報デザインコース）

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	Webアプリケーション制作実習	選択	6・7	4	4
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	ソフトウェア工学実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
板坂					242教室	

## 授業科目に対応する業界・仕事・技術

Webエンジニア、ネットワーク通信技術者、プログラマ、システムエンジニア等

## 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
Web制作に加え、CGIやJava等の言語を活用したアプリケーション製作方法を習得する。また、ブラウザにより表示が崩れることも理解し、各端末での表示が崩れない手法についても理解を深める。サーバとして採用するシステムは以下とする。 ○Unix系 System、○Windows系 System また、端末として採用するシステムは以下とする。 ○Windows系 System、○Macintosh系 System、○iOS系 System、○Android系 System	①	HTMLファイルへのPHPプログラム埋め込み、ファイル転送、実行確認
	②	PHPプログラミング基礎（コメント、変数、制御構造、配列、連想配列）
	③	HTML form要素、input要素、select要素等
	④	GETメソッドとPOSTメソッド
	⑤	PHPプログラミング基礎（ショートタグ、制御の別構文）
	⑥	スーパーグローバル
	⑦	PHPプログラミング基礎（関数）
	⑧	
	⑨	
	⑩	

## 授業科目受講に向けた助言（例）

予備知識・技能技術	HTML、Javascript等の基礎知識。エディタを使用したファイル作成。Linux環境でのファイル操作技能。
授業科目についての助言	インターネットサイトにはサーバサイドスクリプトを使用した動的コンテンツを提供するものが多くあります。この授業科目では、状況に応じてコンテンツを生成するプログラムのひとつであるPHP言語と、これを利用したコンテンツ生成の方法を習得します。この実習では多くの説明をインターネットサイトを活用して行います。しかし、ネットを利用した説明は記憶に残らない場合が多いので、要点はその場でまとめてメモとして残し、必要な知識を読み返して復習できる受講態度を期待します。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	

## 評価の割合（例）

指標・評価割合	評価方法							合計
	試験	小テスト	レポート	制作物	成果発表	その他		
			30	50		20	100	
評価割合	授業内容の理解度		20	30				
	技能・技術の習得度		10	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				10			
	取り組む姿勢・意欲						10	
	主体性・協調性						10	

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1~4週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. HTMLによるWebページ (1) HTML4.0によるページ制作 (2) HTML5によるページ制作	講義 演習	これまでのプログラミング関連の授業を復習しておいて下さい。講義内容をしっかりと理解してください。
5~9週	2. CGI (1) CGIの仕組み (2) PerlによるCGI (3) C言語によるCGI (4) CGIを使用するためのサーバ設定 (5) 課題に応じたページ制作	講義 演習	要点はその場でまとめ、メモとして残すような受講態度を心がけてください。
10~15週	3. JavaとJavaScript (1) JavaScriptのON/OFF (2) 記述場所 (3) 構文と記述法 (4) 課題に応じたページ制作	講義 演習	同上
16~18週	4. 総合課題演習 (1) 課題に応じたページ制作	講義 演習	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科 (情報デザインコース)

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	情報CAD演習	選択	5	2	4
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	CAD演習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					243教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
システムの視覚化／システムの説明／システムの分析						
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			
ITエンジニアは、様々な作図能力を有することが望まれる。しかもそれらは、顧客に対して確実なイメージを伝えられる必要がある。それは、機器のシェイプであったり、業務の効率化を支援し主張できる図であったりする。また、ソフトウェア開発においては、システム設計の見える化が重要な要素となる。ついては、本演習では、同学科と相まって、様々な情報の見える化ができる能力を身に着ける。		①	情報のイメージ化について知っていること			
		②	情報の見える化ができること			
		③	Office-Sweetとの違いを説明できること			
		④	情報設計図／ダイアグラム／フローチャートが描けること			
		⑤	ブロックプログラミングを知っていること			
		⑥	フローチャートからのプログラミングを理解していること			
		⑦	目的に応じたプログラミング法を検討・提案できること			
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言 (例)	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、情報CADと併せて実施します。

評価の割合 (例)								
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
指標・評価割合		0	0	0	100	0	0	100
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度				30			
	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			
	取り組む姿勢・意欲				30			
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 情報CADとは何か (1) 情報のイメージ化とは (2) イメージを伝えるとは (3) 見える化とは何か	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2週	2. Office-Sweet との違い (1) ワープロ、表計算との違い (2) 操作性と特徴 (3) 制作物の比較検討	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
3～6週	3. 情報CADの実際 (1) 設計図を描いてみる (2) ダイアグラムを描いてみる (3) フローチャートを描いてみる (4) オフィスのレイアウトを描いてみる (5) ネットワーク構成図を描いてみる	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
7～9週	5. 新たなプログラミングツール (1) ブロックプログラミング (2) フローチャートからプログラミング (3) 関係図からプログラミング	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科 (情報デザインコース)

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間/週
訓練課程	デュアルシステム	三次元造形演習	選択	6	2	4
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	CAD演習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
加畑					242教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
CADオペレータ、トレーサー、プログラマ						
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				
三次元造形技術は、積層型の3D-Printerの普及により高度化している。この技術を修得するには、2Dから3Dへの展開を含む操作方法、ならびに制御点加工の手法を修得し、イメージしたモデルを具現化する能力が必要である。この演習では、イメージした物体の具現化技術を修得する。併せて3Dモデルのサンプル作成法を習得する。	①	CADの特徴を説明できること				
	②	CADのシステム構成、必要機能について知っていること				
	③	基本操作法を知っていること				
	④	2D描画方法について知っていること				
	⑤	2D出力方法について知っていること				
	⑥	3D描画方法について知っていること				
	⑦	3D出力方法について知っていること				
	⑧	CADに使用される規格を知っていること				
	⑨	CADに使用されるファイルフォーマットを知っていること				
	⑩	SDプリンタについて知っていること				

授業科目受講に向けた助言 (例)	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本講義は、三次元造形演習と併せて実施します。

評価の割合 (例)								
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
指標・評価割合		0	0	0	100	0	0	100
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度				30			
	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			
	取り組む姿勢・意欲				30			
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. インタラクティブモデラの基本操作 (1) 図面設定実習 (2) 基本コマンド実習 (3) 図面操作実習 (4) 描画と表現法実習 (5) スキャナとCADの連携実習	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
2週	2. 2D-CADの操作法 (1) 基本図形の作図法実習 (2) 簡単な部品の作図法実習	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
3週	(3) 作図領域、尺度、用紙の設定実習	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
4週	(4) 応用課題の作図実習	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
5週	3. モデラからの2D出力 (1) 2Dオブジェクトのイメージ出力法実習 (2) 2Dオブジェクトの出力と用途別実習	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
6週	4. 3D-CADの操作法 (1) ソリッドとサーフェース実習 (2) 作図領域と3D表現実習	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
7週	(3) 簡単な物体の描画法実習 (4) 応用課題の描画法実習	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
8週	(5) 3Dモデルの制御点加工法	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。
9週	5. モデラからの3D出力 (1) 3Dオブジェクトの出力実習 (2) 3Dオブジェクトの出力と用途別実習	講義	予習は不要です。 講義内容をしっかりと理解してください。

# 訓練支援計画書

科名: デジタルサポートシステム科 (スマート電気制御コース)

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	デュアルシステム	ロボットメカニズム実習	選択	6	4	8
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	工場設備技術実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
神川					625教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
工場稼働しているロボットの改善や保全をする技術であり、検査や定期点検といったことに役立つ。						
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				
各種の機械要素、リンク機構、カム機構等の仕組みについて、特徴と実用例等を知るとともに、使用する際の注意点を習得する。 また、それらを踏まえ、ロボット機構の設計における重要な基礎知識や運動学的・動力学的な性質、その基本的な制御の方法を習得する。	①	ロボットの概要を知っていること				
	②	ロボットの種類を知っていること				
	③	ロボットの機構を知っていること				
	④	ロボットの分解・組立作業ができること				
	⑤	ロボットの制御方法を知っていること				
	⑥	ロボットの安全対策を知っていること				
	⑦					
	⑧					
	⑨					
	⑩					

授業科目受講に向けた助言	
予備知識・技能技術	産業用ロボット教示実習や産業用ロボット保全実習について、復習をしておくことをお勧めします。
授業科目についての助言	近年工場では、人手不足による従業員への負担、それに対する人件費等コストの削減といったことがよく言われ、また従業員がいても技術不足・経験不足による作業効率の悪化・品質の低下も問題となっている。 ロボットを安全に効率よく使用するためには構造の理解が必要不可欠である。 ロボットの動作に必要な機構を理解することは、今後ロボットを扱う作業員には重要な内容です。
教科書および参考書(例)	教科書: 参考書:
授業科目の発展性	<div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">ロボット基礎工学</div> <span style="margin: 0 10px;">→</span> <div style="display: inline-block; border: 1px solid black; padding: 2px;">ロボットメカニズム実習</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	製作物	成果発表	その他	合計
	評価割合	授業内容の理解度			40	50		10
技能・技術の習得度				20	30			
コミュニケーション能力				20	20			
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	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. ロボット概論 (1)ロボットシステム概要 (2)ロボットの種類 (3)ロボットを活用した自動化事例 (4)安全衛生作業 3. 機械要素実習 (1)リンク機構 (2)カム機構	講義・実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。ロボットの概要、操作について理解してください。
2, 3	(3)歯車機構 (4)伝動機構 (5)各機構の運動特性 (6)各機構の機構設計と検証	講義・実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
4, 5	4. 分解・組立実習 (1)ロボットの分解作業 (2)ロボットの組立作業	講義・実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
6, 7	5. ロボット制御実習 (1)位置データの教示と登録 (2)プログラミング (3)ロボット性能評価	講義・実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
8	(4)ロボットシステム実習	講義・実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。制御について理解してください。
9	6. 安全衛生 (1)ロボットの導入時の安全対策	講義・実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。

# 訓練支援計画書

科名: デジタルサポートシステム科 (スマート電気制御コース)

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
訓練課程	デュアルシステム	シーケンス制御実習	選択	6	2	4
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	工場設備技術実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
川埜					8号館電気実習室	

### 授業科目に対応する業界・仕事・技術

FAIにおけるラインオペレータ、FAIにおける品質・生産管理業務、FAIにおける保全業務

### 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
PLCを数値処理を含んだ高度な制御システム機器として使用できるように、応用命令やタッチパネルの活用方法を学び、接点制御だけでなく、より複合的に使用できるようにする。	①	PLCの機能について知っていること
	②	ラダー回路を理解し、ラダー図が描けること
	③	PLCの基本プログラミングを理解し、プログラミングができること
	④	応用命令を理解し、プログラミングができること
	⑤	数値処理のプログラミングができること
	⑥	タッチパネルの画面設計ができること
	⑦	タッチパネルを利用したシステムが構築できること
	⑧	
	⑨	
	⑩	

### 授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	「シーケンス制御」で学んだ制御機器やPLCの基本プログラミングと入出力配線の知識が必要です。
授業科目についての助言	<p>現在、世の中には自動化された機械が多く存在します。これらは、目的や用途に応じた制御手法で駆動し、現代社会に貢献しています。中でも「シーケンス制御」とよばれる制御手法は、機械関連業種をはじめと様々な分野で採用されています。</p> <p>シーケンス制御実習は、PLCを主体とした制御システムを構築するために必要な技術を習得します。また、タッチパネル等のPLCと連動して使用される機器の仕様方法も学びます。</p>
教科書および参考書(例)	教科書: 自作テキスト 参考書:
授業科目の発展性	「シーケンス制御」を基本としています。また、「シーケンス制御応用実習」において必要な技術を学びます。

### 評価の割合(例)

指標・評価割合	評価方法							合計
	試験	小テスト	レポート	製作物	成果発表	その他		
			40	50		10	100	
評価割合	授業内容の理解度		20	30				
	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						10	
	主体性・協調性							

周	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. PLCの概要と数値処理命令 (1) PLCの仕様 (2) 入出力命令	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
2週	(3) 数値データの取り扱い (4) 転送命令	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
3週	(5) 演算命令 (6) 特殊命令	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
4週	2. 数値処理演習 (1) 入出力機器との配線・接続 (2) 制御プログラム (3) 動作確認とデバッグ	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
5週	3. タッチパネルの概要と画面設計 (1) タッチパネルの概要と用途 (2) システム構成	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
6週	(3) 表示画面構成とデバイス設定 (4) 表示画面とPLCプログラムの作成	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
7週	(5) タッチパネルによる負荷装置の制御 (6) 表示画面とプログラムのデバッグ	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
8週	(3) 表示画面構成とデバイス設定 (4) 表示画面とPLCプログラムの作成	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
9週	4. 画面作成演習 (1) 入出力機器との配線・接続 (2) 画面設計 (3) 制御プログラム (4) 動作確認とデバッグ	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。 制御実習について理解してください。

# 訓練支援計画書

科名: デジタルサポートシステム科 (スマート電気制御コース)

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
訓練課程	デュアルシステム	シーケンス制御応用実習	選択	7	4	8
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	工場設備技術実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス	教室・実習場		
川埜				8号館電気実習室		

### 授業科目に対応する業界・仕事・技術

FAIにおけるラインオペレータ、FAIにおける品質・生産管理業務、FAIにおける保全業務

### 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
コンベアや表示灯、スイッチなどをリレー回路に配線し、PLCで制御できるシステムを構築する手法を習得する。さらに、PLCでネットワークを構築・設定し、複数のPLCや機器を連動して制御する手法を習得する。さらに、パソコンでアプリケーションを作成し、PLCへの動作指示やPLCで取得したデータをパソコンで管理する手法も習得する。	①	PLCの機能について知っていること
	②	ラダー回路を理解し、ラダー図が描けること
	③	PLCの基本プログラミングを理解し、プログラミングができること
	④	応用命令を理解し、プログラミングができること
	⑤	数値処理のプログラミングができること
	⑥	PLCのネットワークを構築できること
	⑦	パソコンとPLCのネットワークが構築できること
	⑧	VBAによるプログラミングができること
	⑨	
	⑩	

### 授業科目受講に向けた助言

予備知識・技能技術	「シーケンス制御」や「シーケンス制御実習」で学んだ制御機器やPLCの基本プログラミングと入出力配線の知識が必要です。
授業科目についての助言	現在、世の中には自動化された機械が多く存在します。これらは、目的や用途に応じた制御手法で駆動し、現代社会に貢献しています。中でも「シーケンス制御」とよばれる制御手法は、機械関連業種をはじめと様々な分野で採用されています。 シーケンス制御応用実習は、PLCを主体とした制御システムを構築するために必要な技術を習得します。また、PLC間およびのPLCとパソコンによるネットワークシステムの構築方法を習得します。
教科書および参考書(例)	教科書: 自作テキスト 参考書:
授業科目の発展性	「シーケンス制御」、「シーケンス制御実習」を基本としています。

### 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	製作物	成果発表	その他	合計
	評価割合				40	50		10
授業内容の理解度				20	30			
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							10	
主体性・協調性								

周	訓練の内容	運営方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス 1. PLCインターフェース (1) 入出力機器の仕様 (2) 入出力ユニット (3) 回路図の作成	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
2週	(4) 配線作業における注意点 (5) 安全衛生	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
3週	2. PLCネットワークの設定 (1) IPアドレスの設定 (2) 固定バッファ交信	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
4週	(3) ランダムアクセスバッファ交信 (4) MCプロトコル	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
5週	(5) 通信テスト (6) 運用システムの構築	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
6週	3. アプリケーション作成 (1) EXCEL-VBA	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
7週	(2) MX-Component (3) フォーム画面の作成演習	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
8週	(4) プログラミング演習	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。
9週	4. 総合演習 (1) 総合演習 (2) まとめ	講義 実習	実習上の注意事項、特に安全作業について確認してください。 制御実習について理解してください。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科（スマート電気制御コース）

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	電気設備CAD演習	選択	6	2	4
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	CAD演習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
奥野					242教室, 8号館電気実習室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
CADオペレータ、トレーサー、電気設備施工技術者						
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				
電気系CADに関するイメージを明確化し、各機器の図記号および単線図、複線図の作成と通して関連技術を習得する。また図面からの機器および材料拾いを行い、材料費の算出などお積算手法および関連知識を習得する。	①	電気器具の図記号を知っていること				
	②	配線図が描けること				
	③	CADの特徴を説明できること				
	④	CADのシステム構成、必要機能について知っていること				
	⑤	基本操作法を知っていること				
	⑥	2D描画方法について知っていること				
	⑦	2D出力方法について知っていること				
	⑧	材料の拾い出し作業ができること				
	⑨	図面から材料の積算・見積もりができること				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	電気回路や電気設備施工法を復習しておいて下さい
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	建築CAD、建築CAD実習で作成した図面を基に、屋内配線図の描画方法を習得します。

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
			0	0	0	100	0	0
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度				30			
	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			
	取り組む姿勢・意欲				30			
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 電気機器の図記号 (1) 照明、点滅器 (2) コンセント (3) 分電盤 (4) その他 2. 配線図 (1) 単線図 (2) 複線図	実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
2週	3. 電気系CADの基本操作 (1) 図面設定実習 (2) 基本コマンド実習 (3) 図面操作実習 (4) 描画と表現法実習 (5) スキャナとCADの連携実習	実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
3週	4. 2D-CADの操作法 (1) 基本図形の作図法実習 (2) 建築系作図法実習	実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
4週	(3) 作図領域、尺度、用紙の設定実習 (4) 応用課題の作図実習	実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
5週	5. CADからの出力 (1) 2D図面の出力法実習 (2) 2D図面の出力と用途にかかる実習	実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
6週	6. 機器・材料の積算 (1) 拾い出し作業 (2) 測定コマンド	実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
7週	(3) 機器・材料費	実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
8週	(4) 複合単価	実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。
9週	7. 演習	実習	電気設備施工法を復習しておいて下さい。

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	建築系CAD演習	選択	5	4	8
教科の区分	系専攻実技					
教科の科目	CAD演習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
奥野					242教室	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
CADオペレータ、トレーサー、プログラマ、電気設備施工技術者						
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				
建築系CADに関するイメージを明確化し、Windows系システムとMacintosh系システム双方の操作方法を習得すると共に、2Dから3Dへの展開を含む操作方法を習得する。 併せて3Dモデルのサンプル作成法及び遠隔色併せ技法を習得する。	①	建築系CADの図面設定ができること				
	②	CADのシステム構成、基本コマンドを使えること				
	③	CADの基本操作ができること				
	④	2D描画ができること				
	⑤	2D出力ができること				
	⑥	3D描画ができること				
	⑦	3D出力ができること				
	⑧	建築系CADに使用される規格にそって描画できること				
	⑨	CADに使用されるファイルフォームを利用できること				
	⑩					

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	特別な知識・技能は不要です。
授業科目についての助言	常に、向上心と好奇心をもって講義に臨んでください。
教科書および参考書	各社配布の仕様書、手順書を含むプリント等をイントラサイトにて公開します。
授業科目の発展性	本実習は、建築系CADの講義と併せて実施します。

評価の割合（例）								
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
指標・評価割合		0	0	0	100	0	0	100
評価割合	授業内容の理解度				20			
	技能・技術の習得度				30			
	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			
	取り組む姿勢・意欲				30			
	主体性・協調性							

週	授業の内容	授業方法	訓練課題 予習・復習
1週	0. ガイダンス (1) シラバスの提示と説明 1. 建築系CADの基本操作	実習	予習は不要です。 実習内容をしっかりと理解してください。
2週	2. 基本描画機能／オペレーション	実習	同上
3週	3. 2D表現と描画法（直線／円弧）	実習	同上
4週	4. 2D表現と描画法（建築独自の描画法）	実習	同上
5週	5. 2D表現と描画法（建築独自の描画法）	実習	同上
6週	6. 2D表現と描画法（建築独自の描画法）／2D出力	実習	同上
7週	7. 3D表現と描画法	実習	同上
8週	8. 3D表現と描画法（建築での3D表現）	実習	同上
9週	9. 3D表現と描画法（建築独自の描画法）／3D出力	実習	同上

# 訓練支援計画書

科名： デジタルサポートシステム科

授業科目の区分		授業科目名	必修・選択	開講時期	単位	時間／週
訓練課程	デュアルシステム	委託型企業実習	選択	3	9	40
教科の区分	専攻実技					
教科の科目	実務実習					
担当教員		内線電話番号	電子メールアドレス		教室・実習場	
授業科目に対応する業界・仕事・技術						
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			
		①				
		②				
		③				
		④				
		⑤				
		⑥				
		⑦				
		⑧				
		⑨				
		⑩				

授業科目受講に向けた助言（例）	
予備知識・技能技術	
授業科目についての助言	
教科書および参考書	
授業科目の発展性	

評価の割合（例）								
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
指標・評価割合								
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							
	主体性・協調性							

