

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	情報システム系	教科の区分	系基礎学科
教科の科目	電子工学概論		
授業科目	電気・電子工学概論	単位	2
授業科目の目標	電気・電子の基礎的な知識である、直流回路や交流回路を学ぶことによって情報系技術者においても簡単な回路計算の手法を学習する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
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 H	
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	4 H	
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) Δ -Y変換回路	6 H	
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) クラームルの式による回路方程式の解法	6 H	
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	8 H	
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	8 H	
		合計 36 H	
使用する機械器具等			

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	情報システム系	教科の区分	系基礎学科
教科の科目	電子工学概論		
授業科目	デジタル工学	単位	2
授業科目の目標	コンピュータの回路要素及び演算のための回路の基礎を学習する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. 数の表現	(1) 2進法と10進法 (2) 8進法と16進法 (3) 2進数10進数 (4) 補数表示 (5) 2進数の演算	6 H	
2. 論理代数	(1) 基本論理演算 (2) 基本定理 (3) 論理式の標準展開 (4) 論理式の簡単化	6 H	
3. 論理回路	(1) 基本論理素子 (2) 論理回路の構成と簡単化	6 H	
4. 組み合わせ論理回路	(1) ゲート回路 (2) 演算回路 ① 加算回路・減算回路	6 H	
5. 記憶回路	(1) フリップフロップの種類と動作 (2) レジスタ	6 H	
6. 順序回路	(1) ラッチ回路 (2) 非同期式カウンタ (3) 同期式カウンタ (4) シフトレジスタ形カウンタ	6 H	
		合計 36 H	
使用する機械器具等			

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	情報システム系	教科の区分	系基礎学科
教科の科目	情報数学		
授業科目	確率・統計	単位	2
授業科目の目標	生産技術におけるプログラムやシステムに関する測定や評価を行うための各種の技法、さらに生産管理、品質管理、生産計画などの数学上の基礎となる確率・統計を学習する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. 標本空間	(1) 事象 (2) 確率の定義 (3) 組合せ (4) 条件付き確率	6 H	
2. 確率変数	(1) 確率変数 (2) 分布関数 (3) 平均値 (4) 分散	10 H	
3. 確率分布	(1) 2項分布 (2) ポアソン分布 (3) 正規分布	10 H	
4. 標本分布	(1) 母集団 (2) 正規母集団 (3) カイ ² 乗分布	10 H	
		合計 36 H	
使用する 機械器具等			

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	情報システム系	教科の区分	系基礎学科
教科の科目	情報数学		
授業科目	線形代数	単位	2
授業科目の目標	CAD・コンピュータグラフィックスの基礎として、ベクトルや行列等、平面や空間の扱い方を学習する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. ベクトル	(1) ベクトル (2) ベクトルの成分	4 H	
2. 行列	(1) 行列の定義 (2) 行列の演算 (3) 正則行列・逆行列	8 H	
3. 連立1次方程式	(1) 消去法 (2) 階段行列と階数 (3) 連立1次方程式の解	8 H	
4. 行列式	(1) 行列式 (2) 行列式の性質 (3) 余因数展開	8 H	
5. ベクトルと計量	(1) ベクトルの内積 (2) 直交変換と直交行列 (3) 直線と平面	8 H	
		合計 36 H	
使用する機械器具等			

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	情報システム系	教科の区分	系基礎学科
教科の科目	情報数学		
授業科目	数値解析	単位	2
授業科目の目標	生産現場で発生する各種事象を科学的に解析するため、コンピュータによる数値的解析の各種技法を学習する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. 誤差	(1) 誤差の評価 (2) 誤差の原因と対策	2 H	
2. 代数方程式	(1) 2分法 (2) ニュートン・ラフソン法	6 H	
3. 連立1次方程式	(1) 行列演算 (2) ガウス・ジョルダン法 (3) ガウス・ザイデル法	8 H	
4. 数値積分	(1) 区分求積法 (2) 台形公式 (3) シンプソンの公式	8 H	
5. 関数近似	(1) テイラー展開 (2) 最小二乗法 (3) ニュートンの補間法	8 H	
6. 統計手法	(1) 乱数 (2) モンテカルロ法	4 H	
		合計 36 H	
使用する 機械器具等			

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	情報システム系	教科の区分	系基礎学科
教科の科目	情報数学		
授業科目	応用数学	単位	2
授業科目の目標	画像処理・デジタル信号処理等で必要となるフーリエ変換について学習する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. フーリエ級数	(1) 周期関数 (2) フーリエ級数 (3) 周期波形のフーリエ級数展開の例	10 H	
2. フーリエ級数の基本的性質	(1) フーリエ級数の微分 (2) フーリエ級数の積分 (3) 複素フーリエ級数	12 H	
3. フーリエ変換	(1) 周期関数 (2) フーリエ変換 (3) フーリエ正弦変換 (4) フーリエ余弦変換	14 H	
		合計 36 H	
使用する機械器具等			

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科 名	情報システム系	教科の区分	系基礎学科
教科の科目	計算機工学		
授業科目	計算機工学	単 位	2
授業科目の目標	生産現場で必要となるコンピュータそのものを対象に、そのソフトウェア技術とハードウェア技術を学習する。		
授業科目の細目	授 業 科 目 の 内 容	時 間	
1. コンピュータの構成	(1) コンピュータの構成 (2) バス (3) 中央処理装置 (4) 主記憶装置 (5) 補助記憶装置 (6) 入出力装置 (7) 各種インタフェース (8) その他の周辺装置 (9) コンピュータネットワーク	14 H	
2. 中央処理装置	(1) CPU の動作原理 (2) 命令形式 (3) アドレス指定方式 (4) 基本命令セット (5) 算術演算の方法 (6) CISC と RISC	12 H	
3. 記憶装置	(1) 仮想メモリ (2) キャッシュメモリ	4 H	
4. コンピュータの実際	(1) CPU とマザーボード (2) メモリ (3) 周辺機器とインタフェース	6 H	
		合計 36 H	
使用する 機械器具等			

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	情報システム系	教科の区分	系基礎学科
教科の科目	ソフトウェア工学		
授業科目	ソフトウェア生産工学	単位	4
授業科目の目標	ソフトウェアの効果的な設計・開発手法について学習する。また事例を通して、より実務に即した実践的設計・開発手法を学習する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. ソフトウェア工学概要	(1) ソフトウェア工学の定義 (2) ソフトウェア工学の特色とソフトウェアの特徴 (3) ソフトウェアの品質 (4) ソフトウェアエンジニアリング	6 H	
2. ソフトウェアのライフサイクル	(1) ウォータフォールモデルにみるソフトウェア生産工程 (2) データ中心モデルにみるソフトウェア生産工程 (3) プロトタイピングモデルについて	12 H	
3. 要求分析	(1) ユーザニーズの特性とユーザニーズ分析 (2) 要求モデルと要求仕様書 (3) 要求モデルの視覚化手法	18 H	
4. 設計	(1) 分割設計 (2) 階層分割とトップダウン設計	20 H	
5. プログラム構造	(1) モジュールとモジュール分割 (2) 実パラメータ、仮パラメータ	16 H	
		合計 72 H	
使用する機械器具等			

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/2

科名	情報システム系	教科の区分	系基礎学科
教科の科目	生産工学		
授業科目	生産工学	単位	2
授業科目の目標	製造業の生産の仕組みを理解し、生産のための組織と業務の流れを学習する。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の概論を学習する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. 生産の仕組みと形態	(1) 精密機械完成品メーカーと精密機械部品メーカーの例 (2) 受注と発注 (3) 部品・素材・材料の手配 (4) 加工・切削、組立、製造の仕組み (5) 検査・品質管理、製造物責任	6 H	
2. 組織と業務の流れ	(1) ライン・スタッフ組織 (2) 業務の流れと会社組織 ① 営業、企画・設計、資材計画・管理、製造、検査、総務・人事、経理、経営管理	8 H	
3. 在庫管理	(1) 精密機械部品メーカーの在庫に関する経済的政策 (2) JIT (Just In Time) と経済発注量 (3) 外注政策 (4) 発注 (5) 納期管理と受入検査	10 H	
4. 工程・作業管理	(1) 製造日程計画と進捗管理 (2) 工数管理 (3) 動作分析 (4) 生産技術	4 H	
5. 品質管理	(1) 検収と受入検査 (2) 工程検査 (3) 完成品検査 (4) TQC・TQM	4 H	

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

2/2

授業科目の細目	授業科目の内容	時間
6. 原価管理	(1) 原価管理 ①材料費・労務費・管理費 (2) 予算統制	2 H
7. 生産情報システム	(1) SIS（戦略経営情報システム）と CIM（統合生産管理システム）	2 H
		合計 36 H
使用する 機械器具等		

平成 13 年 11 月改訂

授業科目カリキュラム表

1/1

科名	情報システム系	教科の区分	系基礎学科
教科の科目	安全衛生工学		
授業科目	安全衛生工学	単位	2
授業科目の目標	実践技術者に必要な安全衛生を中心に、安全の原則、災害の種類と対策、安全設備、労働環境及び安全管理について学習する。		
授業科目の細目	授業科目の内容	時間	
1. 安全の原則	(1) 安全の原則 (2) 安全の意義 (3) 安全指標	6 H	
2. 災害と対策	(1) 産業災害と対策 (2) 労働災害と対策 (3) 災害事例 (4) 危険予知訓練	12 H	
3. 労働環境	(1) 労働環境 ① 作業環境 ② VDT 作業 ③ 環境と安全 (2) 安全対策 ① 安全対策の基本 ② 保護具と安全装置 ③ 危険物・有害物 ④ 安全管理	12 H	
4. 安全衛生法規・管理	(1) 安全衛生法規 (2) 安全衛生管理法 (3) ISO14000	6 H	
		合計 36 H	
使用する 機械器具等			

平成 13 年 11 月改訂