

專 門 科 目

情 報 電 子 工 学 科

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
基礎電気 I	谷口和孝 戒田高康	1E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「標準 電気基礎(上)」 加地正義 オーム社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 直流回路, 電磁気現象について平易な式を用いて学び, 2年目以降の交流回路, 電子回路, 電磁気等を学ぶ基礎力を養うことを目的としている。</p> <p>授業方針: 教科書に沿って, 電気回路の計算方法や電磁気現象について図を用いて説明し, 演習問題を解くことにより理解を深める。</p> <p>評価方法: 年4回の定期試験で評価する。レポート提出状況, 授業態度等も考慮する。</p> <p>学習方法: 授業の予習・復習が大切である。理解を深めるために教科書の演習問題や授業中に与えられた問題を積極的に解くようにするとよい。公式を使って演習問題を解く前に, 与えられた問題の状況を図に示してみる事が大切である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
4	1. 電流・電圧・抵抗の性質	4	6.	磁界と磁束	
10	2. 直流回路と計算 オームの法則 キルヒホッフの法則 抵抗の直列接続と並列接続	4	7.	電流の作る磁界 電流による磁界の大きさと向き ビオ・サバールの法則	
2	<前期中間試験>	4	8.	磁性体と磁気回路 磁化と磁性体, 磁化現象, 磁気回路	
4	3. 導体材料の性質 抵抗率と導電率 抵抗器と抵抗材料	4	9.	電磁力 電磁力の大きさと向き 方形コイルに働く力 平行導体間に働く力	
8	4. 電流の発熱作用と電力 ジュールの法則 電力と電力量 電線の許容電流	2	<後期中間試験>		
4	5. 熱と電流との関係 ゼーベック効果 熱電対 ペルチェ効果	4	10.	電磁誘導 誘導起電力, うず電流	
2	<前期末試験>	4	11.	自己誘導と自己インダクタンス	
		4	12.	相互誘導と相互インダクタンス	
		2	13.	インダクタンスの合成 合成と磁気エネルギー	
		2	<後期末試験>		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
情報処理 I	米 沢 徹 也	1 E	2	必	週 2 時間 通年
教科書・参考書等					
教科書：「C 言語によるプログラミング [基礎編]」 内田智史 オーム社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：まず、コンピュータに慣れることに目標を置く。次にプログラムを作成するための基本的な進め方について修得する。</p> <p>授業方針：与えられた問題をプログラムするためには、フローチャートを作成することが重要である。フローチャートとは問題解決のための手順を図式化したものである。その後、フローチャートをもとにプログラムを作成し、実際にコンピュータで実行させる。また、キーボードに慣れるためにキータイプの練習も行う。</p> <p>評価方法：定期試験、レポート、授業態度の総合評価となる。</p> <p>学習方法：コンピュータを扱う授業では、実際に自分で実行してみることが大切であり、さらに、そこに自分なりの創意工夫を入れてみることも重要である。本授業は、2、3 年次へ継続しており重要な基礎科目の1つであるから、じっくりと取り組んで欲しい。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前 期)	時数	(後 期)		
2	授業内容の説明、注意	2	キータイピングの練習		
2	コンピュータのシステム構成の説明		(講義と平行して適宜行う)		
6	キータイピングの練習	6	選択分岐構造の処理		
	(講義と平行して適宜行う)	6	繰り返し構造の処理		
4	フローチャートの説明及びその作成	2	後期中間試験		
2	前期中間試験				
4	キータイピングの練習	2	キータイピングの練習		
	(講義と平行して適宜行う)		(講義と平行して適宜行う)		
4	フローチャートの作成とそれに基づくプログラムの作成の手順	1 2	総合演習		
2	構造化プログラミングのための3つの基本構造	2	学年末試験		
4	逐次構造の処理				
2	前期末試験				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電気製図	白井 雄二	1 E	2	必	週 2 時間 通年
教科書・参考書等					
教科書：「第三角法図学」 工業高専図学教育研究会 日刊工業 (前期 図学)					
「電子製図」 笹尾利男 コロナ社 (後期 製図)					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：図学と製図を通して物体を図面上に、また反対に図面上の図より物体を認識する</p> <p>授業方針：練習問題を解きながら、空間内の立体の概念を養う。</p> <p>評価方法：定期試験およびレポートの内容を考慮して評価を行う。</p> <p>学習方法：練習問題を解いて、立体の概念に慣れる。 以上図学</p> <p>授業方針：製図の文字、線の書き方の練習のから始まり、電子回路の製図までを行う。</p> <p>評価方法：製図を決められた書き方で、いかに期限内にきちんと書くかを評価する。</p> <p>学習方法：図面を実際に書くことにより、製図の書き方を体得する。 以上製図</p>					
授業進度・内容					
時数	(前 期)		時数	(後 期)	
7	投影・副投影		2	製図の書き方	
7	直線および平面の投影		4	文字の練習	
2	前期中間試験		4	線の練習	
7	立体の投影、立体の切断		4	ボルト・ナット	
7	相貫体		2	前期中間試験	
2	前期末試験		4	電子素子	
			4	電子回路 1	
			8	電子回路 2	

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
基礎電気Ⅱ	井上 勲	2 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「要説基礎電気（上）、（下）」 オーム社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：電気、電子、情報工学の基礎である電磁気現象についてその基本的な取扱い方を演習を取り入れながら学習する。そのあとで、交流理論への橋渡しとしての正弦波交流の取扱い方および基本的な回路計算法を重点に学習し、直流回路と交流回路との類似点や相違点を理解させる。</p> <p>評価方法：主に定期試験で評価を行うが、そのほかにも演習問題を与え、その回答状況も考慮する。</p> <p>学習方法：演習問題を数多く解くことが習った現象の理解につながることであり、理解につながる努力を日常的に行うことが肝要である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
1 5	静電気の働き、静電容量の計算、コンデンサの接続 前期中間試験 交流に関する電圧、電流、周波数の基礎的性質 前期末試験	1 5	ベクトル表示、基本回路と位相 後期中間試験 インピーダンス計算法、回路計算法、電力計算法 後期末試験		
1 5		1 5			

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電子工学	白井 雄二	2 E	2	必	週2時間 通年
教科書・参考書等					
教科書：「新版電子工学概論」 相川 石田 橋口 コロナ社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：電子工学の基礎を講義を通して理解する。素子については実物も提示する。</p> <p>授業方針：教科書を深く学ぶ。教科書だけでは内容不足なので講義により補足する。</p> <p>評価方法：定期試験と授業中の積極的な発表をもとに評価する。</p> <p>学習方法：予習と復習、および積極的に講義を聞き、問題や演習に取り組む。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)		時数	(後期)	
2	電子工学について		4	電界効果トランジスタ	
4	電子と原子		4	サイリスタ	
2	個体中の電子		4	光電素子	
4	導体および絶縁体		4	その他の素子	
2	半導体		2	後期中間試験	
2	前期中間試験		4	集積回路	
4	半導体素子		4	真空管と光電管	
1 0	ダイオードとトランジスタ		4	放電管、レーザ、液晶	
2	前期末試験		2	学年末試験	

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
情報処理 II	池田直光	2E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「C入門アルゴリズムマスター」 中山成仁 ジャストシステム					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: コンピュータを動かすためにはプログラムが必要である。ここでは、プログラムを作成するための基本的な事柄について学習する。</p> <p>授業方針: 1年次の「情報処理 I」で学んだ内容を基礎にしてさらに配列や関数について学習する。</p> <p>評価方法: 主に4回の定期試験で評価を行うが、実習が重要な科目なので、レポートの提出状況や授業態度等も加味する。</p> <p>学習方法: コンピュータを扱う授業では、実際に自分で実行してみることが大切であり、また、そこに自分なりの創意工夫を入れてみるものがさらに重要である。本授業は高学年でのプログラミングを支える重要な基礎科目の1つであるから、じっくりと取り組んで欲しい。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
6	1. 情報処理 I の復習 構造化プログラミングの考え方 構造化プログラミングの組み立て方 直線・分岐・反復の複合構造	16	4. 関数 関数とは 関数の使い方 演習		
6	2. 配列 I 配列とは 1次元配列	2	<後期中間試験>		
2	<前期中間試験>	12	5. ポインタ ポインタの基礎		
16	3. 配列 II 2次元配列 文字を配列に入れる 演習	2	6. 総合演習 <後期末試験>		
2	<前期末試験>				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電気回路 I	北川 隆明	3 E	3	必	週3時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「交流理論」 小郷 寛 電気学会					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 正弦波交流の基本的性質および基礎的な回路計算法を重点的に学習し、直流通路との相違や交流回路の取り扱い法について学習する。</p> <p>授業方針: 基本的な事項について理解することを主目的とした授業を行う。適宜簡単な演習問題を解くことによって回路への理解を深める。</p> <p>評価方法: 4回の定期試験の成績、宿題の提出状況、授業中の態度、出席状況等を考慮して、総合的に評価する。</p> <p>学習方法: 短時間でよいから必ず予習と復習をする。授業をよく聞いて重要な事項を把握するように心がける。演習問題は必ず自分で解くようにする。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
10	1. 直流通路	14	5. 交流回路 基本法則と直並列回路, 回路解析法, 種々の定理, 回路解析演習, 円線図		
10	2. 正弦波電圧, 正弦波電流 正弦波交流, 大きさと波形, 三角関数による取り扱い, ベクトル図示法	2	後期中間試験		
10	3. インピーダンス 回路素子, 直列回路, 並列回路	14	6. 交流電力 交流電力, 力率, 皮相電力, 無効電力, 電力のベクトル表示, 電力の測定		
2	前期中間試験				
11	4. 記号法 複素数, 極座標表示, 正弦波関数の微分と積分, 交流の複素数表示	13	7. 多相交流 多相交流の基礎, 3相回路, 回転磁界, 対称座標法の基礎		
2	前期末試験	2	後期末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電気電子計測	森内 勉	3 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「電磁気計測 改訂版」西野 治 電気学会					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：電磁気，電子計測器と電磁気計測法を理解する。</p> <p>授業方針：電気計測の一般的事項から始まり，電気計測器と計測法，電磁気計測器と計測法，電気応用計測法及び電子計測器と計測法を学ぶ。</p> <p>評価方法：定期試験，レポート等で評価。</p> <p>学習方法：予習，復習の積み重ねが大事である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
8	[計測一般] 電気計測 単位と標準器 測定の誤差と測定値の取扱い	1 4	電力の測定 抵抗の測定 インダクタンス、静電容量の測定 インピーダンスの測定 磁気測定		
1 8	[電気計測] 指示電気計器の構成 指示電気計器 積算計器 記録計器	8	[電気応用計測] 遠隔測定 工業計測		
4	[電磁気測定] 電気計測用器具 電流と電圧の測定	8	[電子計測] 半導体と電子回路の計測 電子計測回路		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電磁気学	橋本 俊裕	3 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「電磁気学」永田 一清 朝倉書店					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：電気・電子工学の基礎としての電磁気学を物理的な把握を主眼に学習する。最も基礎的な物理量である方がベクトルであることから，電磁気学の学習にはベクトル解析は欠かせない知識である。このことから，まずベクトル解析を学び，それから電磁気学に進むという順序で授業を進める。なお，細々とした雑多な項目は出来るだけ排除し，本筋だけを説明したい。</p> <p>評価方法：4回の定期試験の結果を主にし，レポートの結果や出席状況，授業への参加の度合いなども評価に加える。</p> <p>学習方法：電磁気学には数学的な難解さがどうしてもつきまとう。特にベクトル解析では数学より早く微積分を学ぶので，十分な心ずもりが必要である。また，電磁気学では数式に惑わされず物理的な把握に努めるべきである。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
2 0	ベクトルの四則—図式のおよび成分計算による—，ベクトルを含む関数とその微分，ベクトル微分演算子，線積分・面積分，直行座標系のいくつかの例	1 5 1 5	電荷と静電場 導体と静電場		
1 0	電磁気学における重要な実験事実についてその内容と解釈				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電子回路	村田勝昭	3 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「新版電子工学概論」相川・石田・橋口 コロナ社 (2年で使用した教科書の後半を使用する)					
授業科目・授業方法・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：2年で学習した電子工学をもとに電子回路について学習する。</p> <p>授業方針：教科書を深く学ぶ。教科書だけでは内容不足なので講義・演習により補足する。</p> <p>評価方法：定期試験と授業中の積極的な発表をもとに評価する。</p> <p>学習方法：予習と復習が必要である。講義を聞き、積極的に演習に取り組む。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
4	電界内の電子の運動	1 2	トランジスタ・FET回路		
4	磁界内の電子の運動	2	増幅回路の基礎		
2	電子幾何光学	2	後期中間試験		
2	電子波応用装置	6	増幅回路		
2	電子ビーム装置	4	増幅器		
2	前期中間試験	4	発振回路		
8	電子回路の基礎	2	後期末試験		
6	能動素子				
2	前期末試験				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
情報処理Ⅲ	村田勝昭 村田美友紀	3 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「C入門アルゴリズムマスター」 中川成仁 ジャストシステム 参考書：「C言語によるプログラミング[基礎編]」 内田智史 オーム社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：C言語によるプログラムを作成する力を養う。</p> <p>授業方針：「情報処理Ⅰ、Ⅱ」で勉強した内容を基礎にして、更に高度な内容を勉強する。進度に応じて課題を与えるので、実習を行いレポートを提出してもらう。</p> <p>評価方法：年4回の定期試験、授業中の態度、レポートの提出状況の総合評価となる。</p> <p>学習方法：プログラムを作成する力を養うためには、授業で習った例題等を参考にして必ず自分の力でプログラムを完成させることが重要である。問題処理手順をよく考え、それをフローチャートで表現し、十分に検討してフローチャートに沿ってC言語でプログラミングする一連の流れを数多くこなすように心掛ける。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
7	グラフィック命令	1 4	関数		
7	ファイル	2	後期中間試験		
2	前期中間試験	1 0	構造体		
1 4	ポインタ	4	総合演習		
2	前期末試験	2	学年末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
論理回路	藤本 洋一	3 E	2	必	週 2 時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「デジタル回路」 喜安・清水 著, 森北出版					
参考書: 「デジタルIC回路の設計」 湯山 俊夫 著, CQ出版 「デジタル回路設計ノウハウ」 中野 正次 著, CQ出版					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目的: デジタル回路の基本である2進符号や基本素子 (AND, OR等), フリップフロップ, 加算器, カウンタ等の機能と動作の理解, および, 論理式の単純化等を理解し, 自由に使用できるようになることを目標とする。</p> <p>授業方針: 授業中に演習を実施し, 論理の理解や単純化等の理解を深める。</p> <p>評価方法: 定期試験および演習についての報告書によって評価する。</p> <p>学習方法: 教科書の中で解説されている例などを, 自分で解決していくことが重要である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
8週	1. 数の表現, 負数の表し方 2進数と10進数の相互変換, 8進数と16進数, 任意の基数の2進数による表現, 2進化10進数, 負数の表し方, 他	3週	6. マルチバイプレータ J・K-FF, T-FF, D-FF, シフトレジスタ, 他		
		5週	7. 基本組合せ論理回路 DTL, TTL, MOS-FETによる論理回路, 他		
1週	2. 前期中間試験	1週	8. 後期中間試験		
4週	3. 論理数学 集合の演算, 命題算, ブール代数, 他	4週	9. 組合せ回路の設計 NAND回路網, NOR回路網, 他		
4週	4. 基本論理回路の単純化 公式による方法, カルノー図による方法, 他	3週	10. 算術演算回路 比較器, 加算器, 半加算器, 全加算器, 他		
1週	5. 前期末試験	1週	11. 学年末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
情報電子工学 実験 I	北川 隆明 橋本 俊裕 井上 勲 米沢 徹也 磯谷 政志 小島 俊介 戒田 高康	3 E	3	必	週 3 時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 各実験担当者が作成した実験指導書を用いる。					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: ①科学的な考察力を養成する。②理論と現象を結びつけて理解する。③実技を習得する。④数量的概念を身につけ, 直感力を養う。⑤協調精神と責任感を重んじる習慣を身につける。</p> <p>授業方針: 電気工学に関しての基礎的な実験を, 班別に前期, 後期各12テーマずつ行う。</p> <p>評価方法: レポートの提出状況およびその内容, 実験中の態度, その他を考慮して総合的にも評価する。</p> <p>学習方法: 実験の前日に必ずテキストを読んでおくこと。実験終了後は, その日のうちにデータを整理し, レポートを作成する。</p> <p>注意事項: レポートは必ず提出期限を守ること。提出期限に遅れた場合, 減点を行う。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
3	ガイダンス	3	ガイダンス		
3	電圧計・電流計の取り扱い方	3	整流回路の特性測定		
3	電力計の取り扱い方	3	蛍光灯の特性試験		
3	分流機・倍率器の取り扱い方	3	低抵抗の測定 (ダブルブリッジ)		
3	X-Yレコーダ	3	比電荷の測定		
3	回路計の取り扱い方	3	テブナンの定理		
3	直流電位差計	3	交流回路のベクトル図作成		
3	レポート作成の指導	3	レポート作成の指導		
3	オシロスコープの取り扱い方	3	電力・力率の測定		
3	ホイートストンブリッジによる抵抗測定	3	等電位線の測定		
3	万能ブリッジによるRLCの測定	3	金属の温度係数の測定		
3	オームの法則	3	LCR共振回路の特性 (1)		
3	キルヒホッフの法則	3	LCR共振回路の特性 (2)		
3	乾電池の特性試験	3	相互誘導の実験		
3	レポート作成の指導	3	レポート作成の指導		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
応用数学	久原秀夫	4E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「大学理工系解析要論」 絹川正吉, 理工学社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 3年までの微分積分学と線形代数を基礎として電気, 電子, 情報工学に必要な複素関数論の基本を習得する。</p> <p>授業方針: 各項目の説明, 定理や公式を図形写像という観点から理解する。</p> <p>評価方法: 定期試験, レポート等で評価。</p> <p>学習方法: 予習, 復習, 教室での演習, コンピュータの利用。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
15	複素数と複素関数	15	複素関数の積分		
15	複素関数の微分と等角写像	15	複素関数の積分に関連した諸定理		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
応用物理	吉沖周三	4E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「物理学」 小出昭一郎 裳華房					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 前半は自然科学の基礎となる力学に焦点をあてて講義する。後半は現在の科学の基礎となった近代及び現代物理学を主に講義する。</p> <p>授業方針: 授業内容の理解を深めるために, 例題と演習のための時間を準備する。また, 参考書等を示すから自分で学習すると物理学の面白さ, 楽しさを発見するであろう。</p> <p>評価方法: 定期試験の結果により評価する。場合によっては再試験をも考慮する時もある。</p> <p>学習方法: 例題の解法を丸暗記するのではなく, どのような考えの基でこうした答ができたかを理解することに努める事。その上に立って問題解答にあたる事。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
	<p>1章 質点の力学</p> <p>1. 質点, ベクトル</p> <p>2. 変位, 速度, 加速度</p> <p>3. 力と慣性, 放物, 単振動, 単振り子</p> <p>4. 仕事と運動エネルギー, 束縛運動</p> <p>5. 保存力とポテンシャル</p> <p>6. 位置のエネルギー</p> <p><前期中間試験></p> <p>1. 平面運動の極座標表示</p> <p>2. 万有引力と惑星の運動</p> <p>3. ガリレイ変換と回転座標系</p> <p>4章 振動・波動と光</p> <p>4. 単振動とその合成, 減衰振動</p> <p>5. 強制振動と共鳴, 連成振動</p> <p>6. 棒を伝わる縦波</p> <p>7. 波動方程式とその解</p> <p>8. 平面波と球面波</p> <p><前期末試験></p>		<p>9章 現在物理学</p> <p>1. ローレンツ変換</p> <p>2. ローレンツ変換の諸性質</p> <p>3. 質量とエネルギー</p> <p>4. 熱放射と量子仮説</p> <p>5. 光電効果とコンプトン効果</p> <p><後期中間試験></p> <p>1. 原子模型とボーアの量子論</p> <p>2. 電子の波動性</p> <p>3. シュレーディンガー方程式</p> <p>4. エネルギー固有値の例</p> <p>5. 不確定性原理</p> <p>6. 原子構造と周期律</p> <p>7. 物質と電子</p> <p>8. 原子核</p> <p><学年末試験></p>		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電気回路Ⅱ	井上 勲	4 E	3	必	週3時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「交流理論」 小郷 寛 電気学会					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：3年の「電気回路Ⅰ」の継続の科目である。 交流電力、多相交流、ひずみ波交流および過渡現象の基本的な事柄について学習する。</p> <p>授業方針：もっとも基本的な事項のため、じっくりそしてよく理解してもらうことを主目的とした授業を行う。さらに、毎週簡単な演習問題を解く事で回路への理解を深める。</p> <p>評価方法：4回の定期試験の成績、演習問題の理解状況、レポートの提出状況、出席状況などを考慮して総合的に評価する。</p> <p>学習方法：講義内容から重要事項を把握するよう心がけること。 演習問題は必ず自分で解けるまで努力する。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
1 0	交流電力	1 0	ひずみ波交流電力と等価正弦波、三相回路におけるひずみ波起電力と電流		
1 1	多相交流				
	多相交流の基礎、平衡三相交流回路	1 0	過渡現象		
2	前期中間試験		直流電源と簡単な回路		
1 2	回転磁界、多相交流電力、V結線、二相交流、対称座標法	2	後期中間試験		
		1 2	直流電源と複雑な回路、交流電源と回路		
1 0	ひずみ波交流	1 1	後期末試験		
	ひずみ波交流の基礎、フーリエ級数				
	ひずみ波交流の電圧、電流				
	前期末試験				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電気磁気学	橋本 俊裕	4 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「電磁気学」 永田 一清 朝倉書店					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業方針：3年次からの続きで、電荷による静電場の学習は終わったので電場中に置かれた導体の影響、導体以外の物質の影響等をあまり物性に立ち入らない範囲で取り扱う。そのあと磁気について電気との相違・類似に注意しながら学ぶ。さらに時間が許せば電気と磁気との関係、動電磁気学についても触れたい。</p> <p>評価方法：4回の定期試験の結果にレポート、出席状況や授業への参加の仕方などを加味して評価を行う。</p> <p>学習方法：力学と同様に電磁気学でも、学んだ事がどういう現象についてであったのかをできるだけ直感的に把握する事が大切である。それが身につけば問題出会ったときに自分が何をすべきかが分かるのである。それと同時にできるだけ教科書に載っている例題や設問を解き、数式処理能力を養うよう日頃の努力を続けてもらいたい。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
1 5	導体と静電場の続き	1 5	電流と静磁場		
1 5	誘電体中の静電場	1 5	磁性体中の静磁場、電磁誘導		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
アナログ回路	久原秀夫	4E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「基礎電子回路(大学講義シリーズ)」 原田耕介, 二宮保, 中野忠夫, コロナ社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: アナログ電子回路の定性的性質の理解とその定量的計算能力の養成。</p> <p>授業方針: 各要素の等価回路的表現を説明し, その要素から構成されるアナログ回路の解析法を理解する。</p> <p>評価方法: 定期試験, レポート等で評価。</p> <p>学習方法: 予習, 復習, 教室での演習, コンピュータの利用。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
15	増幅回路の基礎	15	発振回路, 変調回路		
15	種々の増幅回路	15	復調回路, 電源回路		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
パルス回路	白井 雄二	4 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「基礎電子回路」 原田耕介・二宮保・中野忠夫 コロナ社 「アナログ回路」と同じ教科書の後半を使用する。 問題集: なし					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: ダイオードやトランジスタがON/OFFするスイッチング動作を勉強する。スイッチング動作するダイオードやトランジスタを使った電子回路をみて, その回路の動作が想像できるよう, また必要な電子回路およびシステムが設計できるように指導する。</p> <p>授業方針: スwitching動作をモデル化することで, その動作が頭の中で整理され理解しやすくなると思う。いろんな回路について回路解析を行うとともに演習に時間をかけて基本動作を十分理解させる。</p> <p>評価方法: 定期試験と授業中の積極的な発表をもとに評価する。</p> <p>学習方法: 予習と復習, および積極的に講義を聞き, 問題や演習に取り組む。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
2	大振幅動作における接合型トランジスタの静特性 エバース・モルのモデル	3	マルチ・バイブレーター		
2	ダイオードのパルス応答	3	無安定マルチバイブレーター		
2	トランジスタのパルス応答	3	単安定マルチバイブレーター		
2	立上り時間	3	双安定マルチバイブレーター		
2	蓄積時間	3	シュミット回路		
2	立下り時間	4	ブロッキング発振器		
2	電荷制御モデル	4	単安定形ブロッキング発振器		
2	立上り時間	2	無安定形ブロッキング発振器		
2	蓄積時間	4	磁気マルチバイブレーター		
2	立下り時間	2	のこぎり波発生回路		
4	トランジスタの高速駆動	2	RC積分回路		
2	ダイオードによる波形操作	2	ミラー積分回路		
2	クリッパ	2	ブートストラップ回路		
2	リミッター				
2	スライサー				
2	クランパー				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
確率統計論	磯谷 政志	4 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「初等統計学」 P. G. ホーエル 培風館					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：近代工業化社会の中で急速に応用が進んできた統計学の中で、その統計的方法の基礎概念と基本的な手法を理解する。</p> <p>授業方針：教科書を中心に説明を行うが、理解を深めるために適宜演習やレポート等も実施する。</p> <p>評価方法：主に4回の定期試験で評価を行うが、レポートの提出状況、授業態度も加味する。</p> <p>必要な予備知識：教科書は、数式をほとんど使わずに統計理論を明快、平易に叙述してあるため 高校の数I程度の代数を知っていれば十分。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
1	1. 統計的方法の性質 推定と仮説の検定 等	4	6. 標本抽出 無作為抽出、不偏推定値 等		
5	2. 標本データの記述 データの分類、表示 平均と標準偏差の意味 等	6	7. 推定 点推定と区間推定、近似 等		
10	3. 確率 標本空間、加法定理、乗法定理 ベイズの定理、順列・組合せ 等	4	8. 仮説の検定 平均値の検定、割合の検定 等		
2	<前期中間試験>	2	<後期中間試験>		
4	4. 確率分布 確率変数、確率分布の性質 期待値、連続型変数 等	8	9. 相関と回帰 線形相関、直線回帰 最小2乗法 推定値の標準誤差 等		
10	5. 主要な確率分布 2項分布、正規分布 2項分布の正規近似 等	4	10. カイ2乗分布 カイ2乗分布の制約 等		
2	<前期末試験>	2	11. 分散分析 1元分類、2元分類 等 <学年末試験>		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
数値解析	米 沢 徹 也	4 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「パソコンによる数値計算」 平田光穂、須田精二郎、竹本宜弘 朝倉書店					
参考書：「C言語によるプログラミング [基礎編]」 内田智史 オーム社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：数値計算の基本的ないくつかの手法について学ぶ。</p> <p>授業方針：各項目についての考え方を勉強し演習を行った後、C言語によるプログラム作成を行う。</p> <p>評価方法：定期試験、レポート、実習態度の総合評価となる。</p> <p>学習方法：勉強する項目が多いので1つの項目について十分な時間をとることができない。不足する時間については家庭学習で補うことが必要になる。互いに関連している内容もあるので、各項目ごとにしっかり勉強して理解してほしい。関数電卓を準備すること。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
4	誤差、平均値、分散、標準偏差、度数分布、相関係数	10	連立1次方程式		
4	データの並べ替え	4	代数方程式		
6	補間法	2	後期中間試験		
2	前期中間試験	4	代数方程式		
4	最小2乗法	10	微分方程式		
4	数値微分法	2	学年末試験		
6	数値積分法				
2	前期末試験				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
計算機言語	米沢 徹也	4 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「MASM初級プログラミング入門」 河西朝雄 技術評論社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：アセンブリ言語について学習する。</p> <p>授業方針：各命令について勉強を行った後、問題を出題するので実習を行い理解を深めてもらう。</p> <p>評価方法：定期試験、レポート、実習態度の総合評価となる。</p> <p>学習方法：計算機に指示を与えるための機械語と1対1に対応した言葉を勉強する。早くその言葉に慣れるためには各命令の働きをしっかりと理解し、与えられた問題に対してどのように組み立てればよいのかを例題等を参考にして実習を通して学ぶことが重要である。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
4	アセンブリ言語の基本的な決まり	3	スタック		
6	MS-DOS上でのプログラミング	3	論理演算		
4	転送命令	4	ローテート/シフト		
2	前期中間試験	4	乗除算		
2	加減算	2	後期中間試験		
2	インクリメント/ディクリメント	2	ストリング		
4	比較、条件分岐	4	マクロ機能		
4	流れ制御、繰り返し	4	システムコール		
2	サブルーチン	4	割り込み		
2	前期末試験	2	学年末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
計算機回路	谷口和孝	4 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：[コンピュータ回路技術入門] 立尾政義著 コロナ社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：計算機回路の基礎について学ぶ。</p> <p>授業方針：集積回路を基礎にコンピュータの回路技術の学習を進める。</p> <p>評価方法：主に定期試験及びレポート等で評価を行う。</p> <p>学習方法：予習、復習の積み重ねが大事である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
15	1. ブール代数 最大項、最小項、主積標準形式、主和標準形式、キーンマクルスキ法	15	3. 2進演算回路 2進数と10進数、デコード、エンコード、一致回路、演算回路		
15	2. デジタルIC論理回路 DTL IC, TTL IC, MOS IC 3. デジタルICの基本回路 マルチバイブレータ、フリップフロップ、カウンタ、シフトレジスタ	15	4. マイクロコンピュータの基礎 モデルコンピュータ、インターフェース、ICメモリ		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電気機器	北川 隆明	4 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「最新電気機器学」 宮入 庄太 丸善					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：電気機器全般に対する基礎概念を与え、異なった機器間に共通する原理、考究法を理解することを目的とする。</p> <p>授業方針：エネルギー変換の立場から、直流機および変圧器の原理・基本動作について学習する。 適宜簡単な演習問題を解くことによって機器への理解を深める。</p> <p>評価方法：4回の定期試験の成績、レポートの提出状況、授業中の態度、出席状況等を考慮して、総合的に評価する。</p> <p>学習方法：短時間でよいから必ず予習と復習をする。 授業をよく聞いて重要な事項を把握するように心がける。 演習問題は必ず自分で解くようにする。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
5 7 2 5 7 2	1. 電気機器概論 2. 直流機の基礎 原理 構造 前期中間試験 3. 直流発電機 分類 特性 4. 直流電動機 分類 特性 速度制御 前期末試験	5 8 2 1 3 2	5. 変圧器の基礎 原理 6. 理想変圧器 動作 等価回路 後期中間試験 7. 実際の変圧器 特性 等価回路 効率 後期末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
制御工学 I	村田勝昭	4 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「自動制御」 水上憲夫 朝倉書店					
授業科目・授業方法・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：自動制御の原理を定性的・定量的に理解する。</p> <p>授業方法：自動制御の考え方、手法、諸定理を数学的な扱いだけでなく、実際問題に即して理解できるようにする。</p> <p>評価方法：定期試験とレポートで評価する。</p> <p>学習方法：予習・復習をする。演習問題を解くにあたりパソコンを利用する等、積極的に取り組む必要がある。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
1 3 2 1 5 2	自動制御の考え方 前期中間試験 ラプラス変換 前期末試験	1 3 2 5 5 2	伝達関数 後期中間試験 ブロック線図 過渡応答 周波数応答 後期末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
情報電子 工学実験II	久原 森内 白井 藤本 戒田	4 E	3	必	週3時間 通年
教科書・参考書等					
教科書：「なし」 独自のテキスト					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：電子工学や電子回路等で学んだ電子素子、電子回路等の実験や実習を行う。</p> <p>授業方針：実験については24テーマをグループにより行い、各自でレポートを提出する。 製作実習では各自で回路を設計、製作、特性の測定を行い、レポートを提出する。</p> <p>評価方法：実験、実習中の取り組み方、態度等とレポートの内容により評価を行う。 全てのテーマを行ってレポートを提出することにより評価がなされる。 レポートの提出期限を守らないと減点の対象となる。</p> <p>学習方法：すでに学習したことを実験、実習を通して体得する。</p>					
授業進度・内容					
時数		時数			
3	○高周波インピーダンスの測定	3	○ホール素子の測定		
3	○鉄心のヒステリシス測定	3,3	○シーケンス制御 ○サイリスタ		
3	○レーザの基礎	3	○トランジスタのhパラメータ測定		
3	○ダイオードの温度測定	3	○ロジックICの特性		
3	○トランジスタの静特性	3,3	○AM変調・復調 ○CR発信器		
3	○演算増幅リニアIC	3	○トランジスタ増幅器		
3	○FETの特性	3	○能動フィルタ		
3	○整流回路	3	○双安定マルチバイブレータ		
3	○MS-DOS演習				
3	○直流安定化電源	1 2	○電子回路製作実習		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
特別実習	白井雄二	4E	1	選	夏期2週間程度
教科書・参考書等					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：実際の生産の場である企業の中で実施される夏期実習は、日頃学んでいる事柄が将来どのような形で役に立つのかを肌で感じとれる絶好の機会である。またさらに、学校という枠の中では体験できない実社会の様子にも触れることができる。この体験は進路を考える時にも活かされるのでできる限り参加することを奨める。</p> <p>授業方針：受け入れ企業の実習カリキュラムに従う。</p> <p>評価方法：受け入れ企業が発行する実習証明書や実習報告書などをもとに、単位認定の可否を審査する。</p> <p>学習方法：受け入れ企業の実習指導者の指示に従う。</p>					
授業進度・内容					
時数		時数		前期	後期
2	1. 特別実習受け入れ先提示				
2	2. 決定				
	3. 特別実習の実施 以後各受け入れ先の指示に従う。				
	4. 特別実習終了 実習報告書の提出及び 実習完了の報告				
2	5. 実習報告会				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
応用数学	久原秀夫	5E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「大学理工系解析要論」 絹川正吉, 理工学社 「フーリエ解析」 小柳芳勇, 培風館					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
授業目標: 4年までの基礎の上に電気, 電子, 情報工学に必要な複素関数論とフーリエを習得する。 授業方針: 定理や公式を数学的観点のみならず, ベクトル解析, 等角写像論, 電気磁気学の観点から理解する。 評価方法: 定期試験, レポート等で評価。 学習方法: 予習, 復習, 教室での演習, コンピュータの利用。					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
15	複素関数項級数 (テーラー展開, ローラン展開等)	15	等角写像論とその応用		
15	複素積分定理の応用 (留数計算とその応用等)	15	高速フーリエ変換		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電気回路Ⅲ	北川 隆明	5 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「担当者が作成したテキストおよび演習問題」 「交流理論」 小郷 真 電気学会					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
授業目標: 4年の「電気回路Ⅱ」の継続の科目である。回路の一般的な解析方法、線形回路網の性質および回路網全般に適用される基本的な法則について学ぶ。 授業方針: 基本的な事項の理解を主体とする授業を行う。 適宜演習問題を解くことによって電気回路への理解度を深める。 評価方法: 4回の定期試験の成績、レポートの提出状況とその内容、授業中の態度、出席状況等を考慮して、総合的に評価する。 学習方法: 短時間でよいから必ず予習と復習をする。 授業をよく聞いて重要な事項を把握するように心がける。 演習問題は必ず自分で解くようにする。					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
1 3	1. 一般線形回路網 解析方法 マトリクス 各種の定理	1 3	3. フィルタの特性 低域 高域 帯域 後期中間試験		
2	前期中間試験	2			
1 3	2. 2端子網と4端子網 周波数特性 回路構成 パラメータ	1 3	4. 分布定数回路の基礎 回路方程式 特性インピーダンス		
2	等価回路 前期末試験	2	後期末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
マイコン工学	上原 聡	5 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：なし					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：UNIXとネットワークについての理解を深める。</p> <p>授業方針：インターネットを含む、ネットワークシステムについてその理解を深める。</p> <p>評価方法：レポートで評価する。</p> <p>学習方法：集中講義で十分な時間がとれないので、復習が大事である。</p>					
授業進度・内容					
時数					時数
1 2	インターネット				
1 2	WWW				
1 2	UNIXとX-Window				
1 2	NISとNFS				
1 2	パソコン上で動くUNIX				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
情報電子工学演習	北川 隆明	5 E	1	必	週2時間前期
教科書・参考書等					
教科書：「担当者が作成したテキストおよび演習問題」					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：電気工学、電子工学、情報工学について、演習を主体とした総合的な学習を行う。</p> <p>授業方針：4年間で習得してきた基本的な事項について復習し、電気工学、電子工学、情報工学への理解度をさらに深める。</p> <p>評価方法：レポートおよび宿題の提出状況とその内容、授業中の態度、出席状況、その他提出物の提出状況等を考慮して、総合的に評価する。</p> <p>学習方法：授業をよく聞いて重要な事項を把握するように心がける。 演習問題は必ず自分で解くようにする。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期		時数	後期	
1 0	電気工学関係				
1 0	電子工学関係				
1 0	情報工学関係				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
情報電子工学 実験 III	村田勝昭 谷口和孝 池田直光 藤本洋一 小島俊輔 村田美友紀	5E	3	必	週3時間通年
教科書・参考書等					
教科書, 参考書等: 「担当者が作成した実験用テキスト」					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 本実験では、主としてデジタル回路を取り上げ、それらの応用としてより実践的な実験を行う。</p> <p>授業方針: 内容は、以下の通りであるが、1つのテーマが2~4週にわたることもある。また、実験内容について理解度を調べるために、各教官が適宜試問を行う。</p> <p>評価方法: 提出された実験レポートの内容をもとに、その提出状況を加味して評価する。</p> <p>注意事項: (1) 提出期限を遅れた場合は減点されるので期限厳守のこと。 (2) 試問の対象となった班は、必ず事前に担当教官に相談し、試問の要領についてその指示を仰ぐこと。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
3 12 3 3 3 3 6 6 9 3 3 6 3	1. テキスト配布, 実験の説明 2. UNIX演習 3. フォトトランジスタの特性 4. コンバータの特性 5. リングカウンタ回路 6. 単安定回路 7. クランプ・スライサ回路 8. テレビジョンの構造 9. サーボ機構 10. 波形分析 11. AD・DA変換回路 12. パソコンによるAD変換器の制御 13. 小信号トランスの特性		1. 5~6名を1班として、左記の実験を1年で行う。 2. 実験以外に各教官が試問を行なう時間を設ける。		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
卒業研究	全教官	5E	6	必	通年
教科書・参考書等					
各担当教官が研究テーマに従って指定する					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 高専5年間の総まとめの意味で、1年間決められたテーマで研究を行なう。その過程で問題となる事柄を自分で発見し、解決していく能力を養う。</p> <p>授業方針: 学生は年度始めに各教官から提示された研究テーマの内1つを選択する。その結果、2~4名が各教官に配属され、1年間主に教官研究室でその指導のもとに研究を行なう。研究はこれまでの授業と異なり、指導教官が与えるものはあくまで助言である。学生が自主的、主体的に取り組む必要がある。</p> <p>評価方法: 研究遂行における取り組み方や論文の完成度、発表における態度などを総合し、学科全教官の合議によって評価する。</p> <p>学習方法: 基本的に研究はまだ分かっていないことを追求するのであるから、これまで行ってきた学生実験とは大きく異なっている。従って、指導教官とも密接に議論を深めて、1年間で自分なりの成果を出せるように研究を進めていかなければならない。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
ソフトウェア工学	谷口和孝 小島俊輔	5E	2	選	週2時間通年 情報コース
教科書・参考書等					
教科書: 「ソフトウェア工学入門」 河村一樹 著, ソフトバンク 参考書: 「翻訳系構成法序論」 Niklaus Wirth 著, 近代科学社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業内容: システムの開発・運用から, 最終的に廃棄されるまでのソフトウェアのライフサイクルに沿って, 各フェーズ毎に様々な技法, 方法論について学習する。 後半はソフトウェア開発の例として, コンパイラの構成法について学習する。また, 部分的なコンパイラの作成を試みることで理解をより深める。</p> <p>授業方針: 教科書, 参考書, その他適宜配布するプリントをもとに説明を行なう。 評価方法: 年4回の定期試験で評価する。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
4	1. 要求定義技法 具体的問題点, 構造化分析	16	7. コンパイラの構成 言語の定義と構造, 文の解析 構文グラフの構成 構文則に対するパーザの構成 表制御型構文解析プログラム BNFからパーザ制御用データ構造 への変換		
4	2. システム設計技法 構造化設計	2	<後期中間試験>		
6	3. プログラム設計技法 構造化プログラミング 構造化チャート ワーニエ法, ジャクソン法	8	8. コンパイラの作成 プログラム言語PL/0 PL/0のスキマナ, パーザの構成 構文エラーからの回復 コード生成		
2	<前期中間試験>	2	<後期末試験>		
4	4. プログラミング技法 プログラミング言語の推移 プログラムの構造	6	6. 保守技法 保守作業手順 保守に関する現状の問題点		
4	5. テスト技法 テストの概念と方法, 設計技法 モジュールのテスト技法	2	<前期末試験>		
6	6. 保守技法 保守作業手順 保守に関する現状の問題点				
2	<前期末試験>				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
計算機システム	磯谷 政志	5E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「マイクロコンピュータ入門テキスト」 湯田幸八, 伊藤彰 共著 オーム社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 計算機システムを理解するために, その最小システムセットであるマイコンシステムについて, ハードウェア/ソフトウェアの基礎知識を習得する。 授業方針: 教科書を中心に説明を行うが, 後半はワンボードマイコンを用いた実習を含めてマイコンシステムについての理解を深める。 評価方法: 主に4回の定期試験で評価を行うが, 実習状況も加味する。 必要な: 4年生までに学習した情報電子工学科としての基礎知識があれば十分であるが予備知識 前半部分で適宜復習を行う。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
2	1. マイコンの概要 マイコンの仕組みと動作, 特徴	4	5. マイクロプロセッサの 構成と動作 (マシン実習)		
6	2. 2進法と情報の表現 記数法, 記数法の相互変換 数, 文字, 命令の表現	2	6. メモリ RAM, ROM, EEPROM		
6	3. デジタル回路とブール代数 基本回路, ブール代数 カルノー図表法, 各種FF	12	7. インターフェースと周辺装置 データ転送と制御方式 インターフェースLSI 周辺装置, マシン実習		
2	<前期中間試験>	2	<後期中間試験>		
6	4. デジタルICと マイコンの基本回路 TTL, MOS, レジスタ, カウンタ, 加算回路 等	8	8. システム構成 Z-80のシステム構成 8086のシステム構成 マシン実習		
10	5. マイクロプロセッサの構成と動作 アーキテクチャ Z-80プロセッサ 8086プロセッサ	2	<学年末試験>		
2	<前期末試験>				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
システム プログラム	池田直光	5E	2	選	週2時間通年 情報コース
教科書・参考書等					
教科書: 「オペレーティングシステム」 清水謙多郎 岩波書店					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 計算機システムのハードウェアと計算機利用者との間に位置して、それらの間のインターフェースの働きをするものがオペレーティングシステム(以下OS と略す)である。本講義では、このOSの基本的な役割とその構成について学習する。</p> <p>授業方針: 上記の目標を達成するために、適宜演習問題を与える。また、実際にその実例としてワークステーションの代表的なOSであるUNIX を取り上げ、各自が直接端末から操作する形で演習を行い、OS について理解を深める。</p> <p>評価方法: 主に4回の定期試験で評価を行うが、演習も行うのでそのレポートの提出状況や授業態度等も加味する。</p> <p>学習方法: OS は計算機ソフトウェアの中核であり、ハードウェアとも密接に関係するものである。卒業前に、このソフトウェアを系統的に学び、その全体像を把握しておくことは重要である。演習や実習を通してしっかり学んで欲しい。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
2	1. OS とは	6	7. プロセス		
4	2. ユーザから見たOS	8	8. 記憶管理		
6	3. プログラムの開発とOS	2	<後期中間試験>		
2	<前期中間試験>	6	8. 並行プロセス		
8	4. ファイル	4	9. ネットワークと分散処理		
8	5. 入出力と割り込み	2	<後期末試験>		
2	<前期末試験>		適宜演習や計算機実習を行う。		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
システム工学	森内 勉	5 E	2	選	週2時間通年 情報コース
教科書・参考書等					
教科書: 「システム工学」室津義定 他 森北出版					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: システム開発での調査・研究、設計・製造、運用各段階における問題解決のOR手法について理解する。</p> <p>授業方針: 大規模な人工的システムの建設、運用には、多くの人員と年月をかけ、多額を投資して実施される。ここでは個々の専門技術の高度化だけでなく、広い専門分野の協力と合理的な計画、設計、製造、運用の技術が必要となる。ここでは、システムに対する要求の調査研究から、設計開発、設計、製造、運用のシステム開発段階における問題解決の基本的な手法、技術を学習する。</p> <p>評価方法: 主にグループプロジェクトによるレポートで評価を行う。</p> <p>学習方法: 予習、復習の積み重ねが大事である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
20	[モデリングとシミュレーション] システム解析とモデル システム解析の簡単な事例 乱数の発生と検定	6	[システムの計画と評価] プロジェクトスケジューリング		
10	[最適化手法] 線形計画法	24	[データの統計的解析] 統計データの処理 確率分布 確率分布のあてはめ 回帰分析 主成分分析		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
情報設計	池田直光	5E	2	選	週2時間通年 情報コース
教科書・参考書等					
教科書: 「Cで学ぶデータ構造とアルゴリズム」 杉山行浩 東京電機大学出版局					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: プログラムからソフトウェアと呼ばれる商品価値の高いものを生み出すためには、基本的なアルゴリズムを整理し把握しておくとともに、必要なデータ構造を理解しておくことが重要である。本講義では、演習を交えてその基本的な部分を学習する。</p> <p>授業方針: 上記の目標を達成するために、適宜演習問題を与える。また、それを実際に計算機で実行し理解を深める。演習はUNIXワークステーション上のC言語を用いる。</p> <p>評価方法: 主に4回の定期試験で評価を行うが、演習のレポート提出状況や授業態度等も加味する。</p> <p>学習方法: 同じ仕事を行うプログラムでもよいアルゴリズムでかかれたソフトウェアは、実行速度などの効率の点で著しい違いが見られることが多い。また、作成後の保守や改良などの点でも優れている。この様な視点をもって講義、演習にしっかり取り組んで欲しい。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
2	1. データ構造とアルゴリズムの関係	14	4. 整列アルゴリズム		
10	2. アルゴリズムの効率と計算量		選択によるソート		
2	<前期中間試験>		交換によるソート		
16	3. 基本データ構造		挿入によるソート		
	リスト構造	2	併合によるソート		
	木構造	10	<後期中間試験>		
	表構造		6. 探索アルゴリズム		
2	<前期末試験>	2	リスト構造での探索		
			木構造での探索		
			表構造での探索		
			文字列の探索		
		2	<後期末試験>		
			適宜演習を行う。		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
デジタル回路	白井 雄二	5E	2	選	週2時間 通年
教科書・参考書等					
教科書: 「電子回路(2) デジタル編」 中村次男 コロナ社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 電子回路、アナログ回路に続いてデジタル回路について学習する。</p> <p>授業方針: 教科書にそってデジタル回路について授業、ゼミ形式で行う。</p> <p>評価方法: 定期試験と授業中の発表状況を加味して評価する。</p> <p>学習方法: 電子回路関係の授業ですでに習ったことをもとに授業を行うので、予習および復習が大切である。自分に割り当てられた所は確実に発表できるようにしておくこと。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
4	デジタル回路の基礎	4	演算回路		
4	ゲート回路	10	デジタルとアナログの変換		
4	フリップフロップ	2	後期中間試験		
2	カウンタ				
	前期中間試験				
6	カウンタとシフトレジスタ	10	ICメモリ		
8	エンコーダ・デコーダと表示回路	2	デジタルシステム		
2	前期末試験	2	学年末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電子機器	谷口和孝	5 E	2	選	週2時間通年 電子コース
教科書・参考書等					
教科書：ノート形式					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：応用電子回路について学ぶ。</p> <p>授業方針：画像エレクトロニクスに関する電子装置、画像信号の取り扱い及びマイコンによる入出力の制御について学習を進める。</p> <p>評価方法：主に定期試験及びレポート等で評価を行う。</p> <p>学習方法：予習、復習の積み重ねが大事である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
15	1. カラーテレビの原理及び回路についての理解 テレビジョンの基礎 映像信号 同期 偏向	15	4. ビデオについての原理と理解 磁気記録の原理 ビデオ信号の記録方式 ビデオの電子回路		
15	2. カラーテレビの信号 輝度信号 色差信号 色副搬送波 電波の放射 受信アンテナとフィーダ	15	5. C言語による入出力装置の制御 C言語の基本 I/Oボードの動作 I/Oデバイス8255の動作と制御プログラム		
	3. ビデオについての原理と理解 磁気記録の原理 ビデオ信号の記録方式 ビデオの電子回路				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
制御工学 II	久原秀夫	5E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「自動制御」水上憲夫，朝倉書店					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：自動制御を定性的、定量的に理解する。</p> <p>授業方針：自動制御の考え方、手法、諸定理を数学的のみならず実際問題に即して理解するようにする。</p> <p>評価方法：定期試験、レポート等で評価。</p> <p>学習方法：予習、復習、教室での演習、コンピュータの利用。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
15	伝達関数、過渡応答 周波数応答と安定判別 (ベクトル軌跡、Bode線図)	10	偏差、速応性と安定性 (目標値、外乱に対する偏差と応答速度と安定度)		
15		10	根軌跡法		
		10	制御系の計画 (制御の性能の仕様、補償回路)		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
パワーエレクトロニクス	村田勝昭	5 E	2	選	週2時間通年電子コース
教科書・参考書等					
教科書：「最新電気機器学」 宮入庄太 丸善 (4年で使用した教科書の一部を使用する)					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：パワートランジスタやサイリスタ等の電力用半導体素子を用いた電力変換と制御を行う技術について学ぶ。</p> <p>授業方針：順変換装置、チョップ装置、インバータ装置について、その回路方式や制御方法の基本事項を理解できるよう、例題を中心とした授業を行う。</p> <p>評価方法：定期試験の成績、レポートの提出状況とその内容、授業中の態度、出席状況等を考慮して、総合的に評価する。</p> <p>学習方法：授業をよく聞いて、演習問題に積極的に取り組む必要がある。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
1 3	電力用半導体素子	6	点弧角による電力制御		
2	前期中間試験	6	チョップ装置		
1 5	順変換装置の動作	2	後期中間試験		
2	前期末試験	1 5	インバータ装置		
		2	後期末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電子回路設計	谷口和孝	5 E	2	選	週2時間通年電子コース
教科書・参考書等					
教科書：ノート形式					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：電子回路の設計法について学ぶ。</p> <p>授業方針：回路設計にあたってまず必要なことは、その回路の動作機能を理解し、その動作を数量的に把握し、適当な回路選択や定数決定を行うことである。アナログ回路やデジタル回路の設計について学習する。</p> <p>評価方法：主に定期試験及びレポートで評価を行う。</p> <p>学習方法：予習、復習の積み重ねが大事である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
1 5	1. 設計概論, 電子部品の選定, 基本回路についての設計 トランジスタのh定数と等価回路 pn接合とダイオード	1 5	4. OPアンプ回路の設計 OPアンプの概要 OPアンプの基礎と応用 反転形帰還回路 非反転形帰還回路 オフセット電圧, 電流 バイアス電流		
1 5	2. バイアス回路 固定バイアス回路 自己バイアス回路 電流帰還バイアス回路	1 5	5. デジタルIC デジタル回路 ゲートIC デジタルICの性能 ICの製法 IC内回路素子		
	3. C-R結合増幅回路 トランス結合増幅回路 A級電力増幅回路 B級プッシュプル電力増幅回路				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
情報理論	森内 勉	5 E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「わかる情報理論」 島田良作 他 日新出版					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：情報源符号化と通信路符号化、および誤り訂正検出符号を理解する。</p> <p>授業方針：電子回路、装置のデジタル化は小型、軽量、信頼性の向上などをもたらした。情報源の信号はデジタル的に検出、処理、蓄積、利用される。得られた信号、データはデジタル的に伝送されて他で利用される。そこではマイクロプロセッサも使用されることが多い。従ってこのようなデジタル信号処理、通信における情報量の捉え方や、どのように多くの情報を伝送するのか、また雑音に強い通信方法とは何かについて学習する。</p> <p>評価方法：主に定期試験及びレポート等で評価する。</p> <p>学習方法：予習、復習の積み重ねが大事である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
8	[情報とエントロピー] 情報量 情報源 エントロピー 冗長度	1 4	[通信路符号化] 通信路容量 通信路符号化の定理 誤り確率		
8	[相互情報量] 結合事象と結合エントロピー 条件付きエントロピー エントロピーの性質 相互情報量 マルコフ情報源	1 6	[誤り検出訂正符号] ハミング距離と誤り検出訂正能力 線形ブロック符号 巡回符号 バースと誤り訂正符号		
1 4	[情報源符号化] 情報源符号化の基礎 情報源符号化の定理 符号の性質 符号化方法				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
通信工学	橋本 俊裕	5 E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：使用せず 参考書：電磁気学の教科書					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：現代社会を支える通信の重要な手段としての電磁波の基本的な性質を学習する。そのためには電磁気学の知識が不可欠であるから、まずMaxwellの方程式の物理学的な把握のために電磁気学を復習する。そのあとでMaxwellの方程式の取扱い方や電磁波の分類を学習し、通信において重要な概念であるモードの考えを理解する。</p> <p>授業方針：目に見えない現象を理解しようとするのであるからどうしても数学的な記述が増えるので、出来る限り物理的直感に訴える説明をしたいと考えている。</p> <p>評価方法：主に定期試験の結果で評価する。</p> <p>学習方法：教科書が無いので予習は必要ない。説明をよく聞いてそれがどのような物理現象で何をしているのかを直感的にでよいから理解しよう心がけるとよい。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
1 5	電磁気学の復習からMaxwellの方程式に至るまで	1 5	波動方程式の変数分離解に基づく電磁波の分類－導波を主体に－		
1 5	波動方程式の導出とその変数分離解に基づく電磁波の分類－平面波を主体に－	1 5	モードについて 光ファイバの基本的な性質		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
信号処理	池田直光	5E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「デジタル信号処理」 辻井重男 鎌田一雄 昭晃堂					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 近年の計算機の急速な進歩にともない、各種信号の解析にデジタル処理がよく用いられている。また、我々の身近なところにもCDプレーヤなどデジタル化の技術が取り入れられている。</p> <p>本講義では、デジタル信号処理について種々の応用例を取り上げながら基本的な理解を深め、関連する内容を大づかみに把握することを狙っている。</p> <p>授業方針: デジタル信号処理ではかなり広範囲にわたる内容を扱うが、具体的な応用面を考慮して講義をしたい。また、適宜演習を行う。</p> <p>評価方法: 主に4回の定期試験で評価を行うが、演習も行うのでそのレポートの提出状況や授業態度等も加味する。</p> <p>学習方法: 与えられた演習は必ず自分で解くことが大事である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
2	1. デジタル信号処理の概要	8	4. 離散時間システム		
10	2. 信号のデジタル化 フーリエ級数とフーリエ変換 信号の標本化 振幅の離散化	6	離散時間システムの基礎 システム関数 システムの周波数特性 システムの構成		
2	<前期中間試験>	2	5. 高速フーリエ変換		
16	3. 離散時間信号とその表現 z変換 離散フーリエ変換	10	<後期中間試験>		
2	<前期末試験>	2	6. デジタルフィルタの設計, 評価 アナログフィルタの設計 デジタルフィルタへの変換 デジタルフィルタの評価		
			<後期末試験>		
			適宜演習を行う。		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
電力工学	井上 勲	5E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 特に指定せず。 参考書: 「エネルギー工学概論」 関根、堀米共著 電気学会、オーム社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 電力の発生課程に主眼をおき、電気エネルギーへの変換について、より幅広い理解と総合的なものの考え方を養う。</p> <p>授業方針: 人類が使用する電力は年とともに増加しており、今日の消費エネルギーの中で、電力(電気エネルギー)の利用はあらゆる分野におよび、その消費量は莫大なものとなっている。そのため、電力を発生させるエネルギー変換技術はさまざまな分野で考案されている。電力へのエネルギー変換の観点からそれらの過程を理解し、電力変換の意義を学習する。</p> <p>評価方法: 主に4回の定期試験で評価を行うがレポートの提出状況なども加味する。</p> <p>学習方法: 毎日の予習、復習による積み重ねが大事である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
4	エネルギー供給	10	いろいろなエネルギー変換技術		
6	電気エネルギーの特質と わが国のエネルギー利用	8	現在使われているエネルギー変換 技術		
10	エネルギー資源とその採取	8	後期中間試験		
10	上記途中で前期中間試験 エネルギー資源の埋蔵量 前期末試験	4	新しいエネルギー変換技術 新しい電力輸送と貯蔵 後期末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
情報工学演習	米 沢 徹 也	5 E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：プリント配布					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：第2種情報処理技術者試験に出題される内容について演習を行い、基礎知識の整理修得を目的とする。</p> <p>授業方針：配布したプリントにより演習を行う。</p> <p>評価方法：定期試験とレポートの総合評価となる。</p> <p>学習方法：幅広い知識を修得しなければならないので配布したプリントをよく勉強する。できれば問題集や参考書を準備する。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
7	コンピュータの仕組みとその利用	7	情報処理システムと通信ネットワーク		
7	ソフトウェアとアルゴリズム	7	産業社会と情報化及びその課題		
2	前期中間試験	2	後期中間試験		
7	システム開発の基礎	7	C A S L		
7	ファイルとデータベース	7	表現能力と設計能力		
2	前期末試験	2	学年末試験		

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
機械工学概論	繩田 豊	5E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
<p>教科書：教科書は特に指定しない</p> <p>参考書：「機械工学概説」 米津栄・稲崎一郎 森北出版など</p>					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：機械工学は電気工学とともに工業の諸分野、すなわち自動車、航空機、精密機械、製鉄、情報機器、化学工業などの工学技術の基礎の重要部分を担っている。近年の技術革新は両者が表裏一体となって成し遂げたものであり、これからの電気技術者は機械工学のことを知っておく必要がある。機械は動く物体の集合であり、それらは力学の法則下にある。従って機械工学の理論の主体は力学である。本講義においては機械工学を支える4大力学について概説する。</p> <p>授業方針：機械工学とはどういうものであるかを知ることにより、電気にはないおもしろさを伝えたい。授業中ノートをとること。</p> <p>評価方法：主として定期試験の結果により評価する。再試は行わない。また定期試験の時に自筆のノートを提出してもらう。</p> <p>学習方法：復習と演習問題をすることにより理解を深めてほしい。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
	(材料力学)		(熱力学)		
2	1. 基礎事項	3	1. 熱力学の基礎概念		
4	2. 単純応力	2	2. 熱力学の第一法則		
2	3. 平面応力	4	3. 理想気体の性質		
6	4. はりの強さ	2	4. 熱力学の第二法則		
2	<前期中間試験>	3	5. ガスサイクル		
	(流体力学)	2	<後期中間試験>		
2	1. 流体の性質		(機械力学)		
2	2. 静水力学	2	1. 序、振動の種類		
2	3. 流体運動の基礎方程式	4	2. 減衰のない自由振動		
2	4. 流体測定法	4	3. 自由振動が粘性抵抗により減衰する場合		
2	5. 管路の流れ	2	4. 強制振動		
2	6. 流体中の物体に作用する力	2	<学年末試験>		
2	7. 流体機械				
2	<前期末試験>				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
工業英語 I	森内 勉	5 E	2	選	週2時間 通年
教科書・参考書等					
教科書なし、資料を配付する					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：情報工学系の英文に親しみ、語彙力・読解力をつける。</p> <p>授業方針：多くの情報工学分野の英文記述にふれ、その読解に慣れる。</p> <p>評価方法：定期試験、レポートの内容と提出状況、並びに演習問題の発表状況で総合評価。</p> <p>学習方法：情報系の英文工学書、雑誌、論文、新聞等に親しみ、この分野の語彙を増やして、読解力が向上するようにつとめること。</p>					
授業進度・内容					
時数		時数			
20	情報工学系ハードウェアに関する英文の翻訳、読解				
20	情報工学系ソフトウェアに関する英文の翻訳、読解				
20	その他、情報工学の関連知識に関する英文の翻訳、読解				

授業科目名	担当教官	学年学科	単位数	必・選	授業形態
工業英語 E	橋本 俊裕 井上 勲	5 E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：なし 独自のテキスト					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：電気、電子、情報等の専門英語を読み、理解を深める。</p> <p>授業方針：電気、電子、情報の英語の問題集を通して英語を学ぶとともに演習を行う。</p> <p>評価方法：定期試験と毎回の演習問題の発表態度等を考慮して評価する。</p> <p>学習方法：積極的に英語の文章を読むことと、問題を解く。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
30	電磁気学に関する英文の読解を行い、必要に応じて内容に関する質疑応答を行う。 また、応用として他の文献の和訳をレポートするよう求めながら進む。	14 2 14 2	電気回路の基礎方程式に関する英語教科書の翻訳および英語問題の解答 後期中間試験 電磁気学の基礎方程式に関する英語教科書の翻訳および英語問題の解答 学年末試験		