

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 平本 美智代	1 E	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のが大切である。</p>					
授業進度・内容					
時数	前 期	時数	後 期		
4	1. 電気回路と材料 ・電流・電圧・抵抗の性質 ・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 ・導体材料の性質 抵抗率と導電率，抵抗器と抵抗材料  2. 電流の働き ・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 ・熱と電流との関係 ゼーベック効果，熱電対， ペルチエ効果	4	3. 電流と磁気 ・磁界と磁束 磁石と磁気，磁力と磁界 磁束と磁界 ・電流のつくる磁界 電流による磁界の大きさと向き ビオ・サバールの法則 ・磁性体と磁気回路 磁化と磁性体，磁化現象， 磁気回路 ・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		
10		4	4. 電磁誘導作用 ・電磁誘導 誘導起電力，うず電流 ・自己誘導と自己インダクタンス ・相互誘導と相互インダクタンス ・インダクタンスの合成と磁気エネルギー		
4		4			
8		4			
4		4			
		4			
		4			
		4			
		4			
		4			

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	池田直光	1 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、まず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、えられた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。</p> <p>また、キーボードに慣れるためにキータイプの練習も行い、ブラインドタッチ（キーボードを見ないで叩く）を目指す。</p> <p>評価方法：主に4回の定期試験で評価を行うが、実習が重要な科目であるため、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、さらに、そこに自分なりの創意工夫を入れてみることもさらに重要である。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		(講義と並行して適宜行う)		
6	キータイピングの練習	6	選択分岐構造の処理		
	(講義と並行して適宜行う)	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	2	キータイピングの練習		
6	キータイピングの練習		(講義と並行して適宜行う)		
	(講義と並行して適宜行う)	1 4	総合演習		
4	フローチャートの作成とそれに基づきプログラムの作成の手順	2	学年末試験		
2	構造化プログラミングのための3つの基本構造				
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	豊浦 茂 (図学) 白井 雄二 (製図)	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	橋本 俊裕	2 情報電子	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礎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。また適宜課題を出してレポートの提出を求め、さらに時間の許す限り演習を行うので、それらの結果も評価に加える。</p> <p>学習方法：授業で学んだ事柄を、それがどのような現象であるか自分に納得のいくようにイメージを作っていく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		
15	静電気の働き、静電容量の計算、コンデンサの接続	15	ベクトル表示、基本回路と位相		
15	交流にかんする電圧、電流、周波数の基礎的性質	15	インピーダンス計算法、回路計算法、電力計算法		
15	ベクトル表示、基本回路と位相				
15	インピーダンス計算法、回路計算法、電力計算法				

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			時数		
	（前期）			（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	
10	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	井上 勲 藤本洋一	2 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：「Practical C Programing 現実的なCプログラミング」 Steve Qualline著 岩谷宏訳 ソフトバンク 「ANSI C言語辞典」 平林雅英著 技術評論社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
授業目標：配列、関数を自由に使用できるようになるとともに、少し機能の高いプログラム作成とアルゴリズムの理解ができるようにする。 授業方針：「情報処理Ⅰ」で学習した内容を基礎にして、配列、関数を使用し、総合的な問題解決のためのプログラミング演習を行う。 評価方法：定期試験およびプログラミング演習による報告書により評価する。 学習方法：自分でプログラムを作成したり、教科書や参考書およびその他の文献に載っているプログラムを読むことを薦める。より多くの経験を積むことが大事である。					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
8週	構造化プログラミング アルゴリズムの組み立て方、 構造化プログラミングのポイント、 複合構造、他	8週	配列の使い方 配列の意味、1次元配列、 2次元配列、他		
1週	前期中間試験	1週	後期中間試験		
8週	関数の使い方 関数とはどうゆうものか、 関数間のデータの受け渡し、他	7週	総合演習 各種の例題を自分でプログラミング したり、プログラムを読んだりする 練習を繰り返す。		
1週	前期末試験	1週	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
電気回路Ⅰ	井上 勲	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					
授業目標：直流回路の性質をより深く理解し、併せて計算力を身につけ、理論的にまた総合的に考える力を養う。 授業方針：直流回路、単相交流回路、3相交流回路について回路の性質や法則を理解し、種々の回路計算法を学習し、演習問題を解く。 評価方法：主に4回の定期試験で評価を行うが演習問題の回答率やレポートの提出状況なども加味する。 学習方法：毎日の予習・復習による積み重ねが大事である。					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
3	直流回路	7	単相交流回路の基本法則、回路解析法、種々の定理		
2	正弦波電圧、正弦波電流		後期中間試験		
2	回路素子	4	回路例：並列共振、結合回路、相互誘導回路、定電流回路、逆回路、星形結線と三角結線の等価変換		
	前期中間試験		円線図		
2	インピーダンスの直列回路	2	交流電力		
3	インピーダンスの並列回路	2	後期末試験		
3	記号法による交流回路の計算				
	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
電気電子計測	森内勉	3 E	2	選	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：電気、電子計測を定性的、定量的に理解する。</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		
15	計測一般 電気計測、単位と標準器、測定の誤差 測定器の取扱い	15	電磁気測定 電気計測用器具、電流と電圧の測定 電力の測定、抵抗の測定、 インダクタンス、静電容量、インピー ダンスの測定、磁気測定		
15	電気計測 指示電気計器の構成、分類、動特性 検流計とオシログラフ、積算計器 記録計器	15	電気応用計測 遠隔測定、工業計測、放射線計測 電子計測		

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	3 情報電子	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力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		
20	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	15 15	電荷と静電場 導体と静電場		
10	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	白井 雄二	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」 須川 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)					
授業目標・授業方針・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により補足</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		時数			
	(前期)		(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	米 沢 徹 也	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	久原秀夫 藤本洋一	3 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「デジタル情報回路」 喜安・清水著 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、論理式の簡単化等を理解し、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、論理の理解や簡単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	数の表現、負数の表し方 基数、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進数10進数、負数の表し方、他	3週	マルチバイブレータ フリップフロップ、 マスタースレーブJ・K-FF、 T-FF, D-FF、 シフトレジスタ、他		
1週	前期中間試験	5週	基本論理回路の簡単化 公式による方法、 カルノー図表による方法、他		
4週	論理数学 集合の演算、命題算、ブール代数、他	1週	後期中間試験		
4週	基本組合せ論理回路 ダイオード論理回路、 トランジスタ論理回路、 ダイオード・トランジスタ論理回路、 トランジスタ・トランジスタ論理回路 MOS-FETを使用した論理回路、 他	4週	組合せ回路網の設計 NAND回路網、NOR回路網、他		
		3週	算術演算回路 比較器、加算器、半加算器、 全加算器、他		
1週	前期末試験	1週	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 平本美智代	3 E	3	必	週3時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「担当者が作成した指導書」					
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理論と現象と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、直感性を養う。⑤協調精神と責任感を重んずる習慣を養う。</p> <p>授業方針：電気工学に関しての基礎的な実験を行う。</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、総合的に評価する。</p> <p>学習方法：実験日の前日に短時間でよいから、テキストを必ず読んでおく。 実験終了後、データを整理し、その日のうちにレポートを作成する。</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		3	整流回路の特性	
3	電力計		3	蛍光灯の特性	
3	分流器・倍率器		3	低抵抗の測定	
3	X-Yレコーダ		3	比電荷の測定	
3	回路計		3	テブナンの定理	
3	電位差計		3	交流回路のベクトル図の作成	
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		3	電力・力率の測定	
3	ホイートストンブリッジ		3	等電位線の測定	
3	万能ブリッジ		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		3	相互インダクタンスの測定	
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	4 E	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	古関忠夫	4 E	2	必	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書: 「物理学 (改訂版)」 小出昭一郎著 裳華房					
参考書, 演習書: 授業中に示す					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標: 工学で使われる物理学の法則等を理解すると共に論理的な考え方や見方が総合的に出来るようにする。</p> <p>授業方針: 自然科学の基礎となる物理学を, 一般物理より高い立場で講義し, 演習問題を解くことにより, 工学への応用と理解を深めるように行う。</p> <p>評価方法: 定期試験, 授業中でのテスト, レポート, 授業態度等を総合的に評価する。</p> <p>学習方法: 教科書にそって授業を行うので必ず予習を行い, 与えられた演習問題を解き, レポート提出等を自主的に行う。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
20	1. 質点の力学	10	2. 質点系の力学 (前半)		
10	2. 質点系の力学 (前半)	20	4. 振動・波動		

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	北川 隆明	4 E	3	必	週3時間通年
教科書・参考書等					
教科書：「交流理論」 小野 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。 多相交流、ひずみ波交流および過渡現象の基礎的な事柄について学習する。</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。 毎週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、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		
2 1	1. 多相交流 多相交流の基礎 平衡3相回路 回転磁界 平衡多相回路における電力 V結線 2相交流 不平衡3相回路 対称座標法	2 1	3. 過渡現象 直流電源と簡単な回路 直流電源と複雑な回路 交流電源と回路		
2	前期中間試験	2	後期中間試験		
2 0	2. ひずみ波交流 ひずみ波交流と正弦波交流 フーリエ級数 ひずみ波交流の電圧、電流 ひずみ波交流電力と等価正弦波 強磁性体の交流磁化 3相回路におけるひずみ波起電力および電流	2 0	ラプラス変換 ラプラス変換の関連事項		
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
電磁気学	橋本 俊裕	4 情報電子	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に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	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】(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	村田勝昭	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。いろいろ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: 殆ど毎週テストをして, これを40%、定期試験を60%として評価する。</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	立ち上がり時間	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	プロッキング発振器		
2	電荷制御モデル	2	単安定形プロッキング発振器		
2	立ち上がり時間	2	無安定形プロッキング発振器		
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	森内 勉 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：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、予備知識 高校の数1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)		
2	1. 統計的方法の性質と 標本データの記述	8	6. 仮説の検定(続き) 2つの平均値の差の検定 2つの割合の差の検定 小標本法		
6	2. 確率 加法定理、乗法定理 ベイズの定理	8	7. 相関と回帰 線形相関、 $\gamma$ の意味と信頼性 直線回帰、最小2乗法		
6	3. 確率分布 確率変数、確率分布の性質 期待値、連続型変数	2	<後期中間試験>		
2	<前期中間試験>	3	8. カイ2乗分布 カイ2乗分布 カイ2乗検定の制約		
6	4. 主要な確率分布 2項分布、正規分布	5	9. 分散分析 1元分類、F分布 ANOVAの記号、2元分類		
8	5. 標本抽出と推定 無作為抽出、不偏推定値 点推定と区間推定、近似	2	10. 母数によらない検定 中央値の検定、順位相関係数		
2	6. 仮説の検定 平均値の検定、割合の検定	4	11. 重回帰 重線形回帰、非線形回帰		
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
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：年4回の定期試験、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：「アセンブリ言語」 河西朝雄 ナツメ社 参考書：「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					
授業目標：アセンブリ言語について学習する。 授業方針：各命令について勉強を行った後、レポート問題を出题するので実習を行い理解を深めてもらう。 評価方法：年4回の定期試験、レポート、実習態度の総合評価となる。 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意味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。					
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					
授業目標：計算機回路の基礎について学ぶ。 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。 評価方法：主に定期試験及びレポート等で評価を行う。 学習方法：予習、復習の積み重ねが大事である。					
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、デコーダ、 エンコーダ、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 13 2	5. 変圧器の基礎 原理 6. 理想変圧器 動作 等価回路 後中間試験 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1	久原秀夫	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 15	自動制御の考え方 ラプラス変換、伝達関数		15 15	ブロック線図、過渡応答、 周波数応答 シーケンス制御	

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 平本	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	12	○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
応用数学	久原秀夫	5 E	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					
<p>授業目標：4学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。</p> <p>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。</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	5E	-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」					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>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。</p> <p>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。</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：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		
13	1. 一般線形回路網 解析方法 マトリクス 各種の定理	13	3. フィルタの特性 低域 高域 帯域		
2	前期中間試験	2	後期中間試験		
13	2. 2端子網と4端子網 周波数特性 回路構成 パラメータ	13	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	松岡邦夫 田辺 喬	5E	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：コンピュータシステムについての理解を深める。</p> <p>授業方針：コンピュータシステムについて、その技術の進歩、ハードウェアとしての回路要素および設計基準、CPUアーキテクチャ、コンピュータの設計から生産までの技術を学ぶ。</p> <p>評価方法：試験、レポートで評価する。</p> <p>学習方法：集中講義のため、十分な時間がとれないので、予習、復習が大事である。</p>						
授業進度・内容						
時数				時数		
30	コンピュータの技術 ハードウェアの設計基準 回路素子 CPUアーキテクチャ コンピュータの設計、生産					



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	井上 勲	5 E	1	必	週2時間 前期のみ
教科書・参考書等					
教科書：使用せず。					
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、情報工学の基礎法則についてさらに深く理解する。</p> <p>授業方針：今まで学んできた電気、電子、情報工学の基礎事項について復習し、演習を行う。</p> <p>評価方法：毎週の演習問題の出来ぐあいで評価を行う。</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)		
2	電力工学のあらし	3	電力伝送		
2	負荷特性	4	線路定数、配電線の電気特性		
3	水力発電		後期中間試験		
	前期中間（試験はなし）	3	電線路の解析		
3	火力発電	3	回路解析		
3	原子力発電	2	送電特性		
2	その他の発電方式		後期末試験		
	前期末（試験はなし）				

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 小島俊輔 平本美智代	5 E	3	必	週3時間通年	
教科書・参考書等						
教科書：「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						
週						
4	UNIX演習					(1) 5～6名を1班として左記の実験を1年で行う。 (2) 実験の外に各教官が適宜試問を実施する。
1	フォトトランジスタの特性					
1	コンバータの特性					
1	リングカウンタ回路					
1	単安定回路					
2	クランプ・スライサ回路					
2	テレビジョンの構造					
3	サーボ機構					
1	波形分析					
1	AD・DA変換回路					
2	パソコンによるAD変換器の制御					
1	小信号トランスの特性					

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 磯谷 政志	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:「ソフトウェア工学入門」 河村一樹 啓学出版 参考書:「ALGORITHMS + DATA STRUCTURES = PROGRAMS」 NIKLAUS WIRTH 科学技術出版社					
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、方法論について知識を深める。後半はコンパイラの構成を勉強し、部分的なコンパイラの作成を試みる。</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基に説明を行う。</p> <p>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. 部分的なコンパイラの作成 プログラム言語P L / O P L / Oのパーザ 構文エラーからの回復 P L / O計算機 コード生成		
2	<前期中間試験>	2	<学年末試験>		
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				
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				
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	森内 勉 磯谷 政志	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:「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修得する。</p> <p>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。</p> <p>評価方法: 主に4回の定期試験で評価を行うが、実習実績や授業態度も加味する。</p> <p>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、適宜復習を行い理解を深める。</p>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
2	1. マイコンの概要 マイコンの仕組と動作及び特徴	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 基本デジタル回路、ブール代数 カルノー図表法 フリップフロップ	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	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：「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中間に位置して、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、実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	授業内容の説明	6	プロセス		
2	OSとは	8	記憶管理		
4	ユーザから見たOS	2	後期中間試験		
6	プログラムの開発とOS	6	並行プロセス		
2	前期中間試験	4	コンピュータネットワークと		
8	ファイル	2	分散処理		
8	入出力と割り込み		学年末試験		
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： システム工学を定性的、定量的に理解する。</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。そ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。システム工学とは「システムの目的を最もよく達成するために、対象となるシステムの構造要素、組織構造、情報の流れ、制御機構などを分析し、設計する技術」と定義されている。ここではシステムに対する要求の調査研究から、設計開発計画、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	システムとシステム工学 システムの計画と評価	15	データの統計的解析（重回帰分析）		
	データの統計的解析 モデリングとシミュレーション	15	データの統計的解析（主成分分析）		
15	最適化手法（線形計画法） システムの計画と評価（プロジェクト スケジューリング）				

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	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：「アルゴリズムとデータ構造」 平田富夫 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：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、そのため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、実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：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	授業内容の説明	6	ソーティングⅡ		
2	計算のモデルと計算量	10	グラフとネットワークのアルゴリズム		
10	基本データ構造とその実現	2	後期中間試験		
2	前期中間試験	6	ストリングマッチング		
10	探索のためのデータ構造	4	アルゴリズム設計の基本的技法		
6	ソーティングⅠ	2	学年末試験		
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
デジタル回路	白井 雄二	5 E	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係する電子装置、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	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		
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	4. 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	村田勝昭	5 E	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 朝倉書房					
参考書：なし					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
<p>授業目標：ただ理論を暗記するのではなく、理解するようにしたい。そのために実用例を示すとともに、演習を十分に実施し、実用に困らないような力をつける。</p> <p>授業方針：実力をつけるため演習を十分に実施する。実際の制御機器の動作が理解できるよう実用例を演習に取り上げる。</p> <p>評価方法：日常的に行う演習の得点を40%、定期試験の得点を60%とする。</p> <p>学習方法：学習したところをすぐに演習をするので、毎回の授業を欠席しないようにすれば、効果的に学習できる。</p>					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
4	過渡応答の復習		速応性と安定度		
6	周波数応答の復習	2	速応性と安定度の表現		
2	ベクトル軌跡・Bode線図	6	周波数応答と過渡応答の関係		
2	Nichols線図	4	ベクトル軌跡と過渡応答		
2	安定判別	2	評価関数・不規則信号		
2	Routhの安定判別法	2	根軌跡法		
2	Furwitzの安定判別法	4	根軌跡の求め方		
4	Nyquistの安定判別法	2	根軌跡の性質		
2	Bode線図による安定判別法	2	制御系の計画		
2	定常偏差	2	制御性能の表現		
2	フィードバック系の定常偏差	2	補償回路		
2	目標値の変化に対する定常偏差	2	位相進み補償回路		
2	外乱に対する定常偏差	2	位相遅れ補償回路		
		2	位相進み遅れ補償回路		

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	北川 隆明	5 E	2	選	週2時間通年 E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					
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などの電力用の半導体素子を用いた電力の交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、チョッパ装置、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する。例題を中心とした授業を行う。</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：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。 演習の例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		
13	1. 概説 変換と制御 電力用半導体素子	13	3. 直流電圧制御 点弧角による制御 チョッパ装置		
2	前期中間試験	2	後期中間試験		
13	2. 順変換装置 主な整流回路 インダクタンスの作用 環流ダイオードの作用	13	4. インバータ装置 並列形方形波インバータ		
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。アナログ回路デジタル回路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		
15	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	15	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		
15	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：情報理論を定性的、定量的に理解する。</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		
15	情報とエントロピー、相互情報量	15	誤り検出訂正符号 連続的情報源と通信路		
15	情報源符号化、通信路符号化	15	調和解析と標本化定理		

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 情報電子	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「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		
15	電磁気学の復習からMaxwellの方程式に至るまで 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-	15	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- モードについて 光ファイバの基本的な性質		
15		15			

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	5 E -	2	選	週2時間通年 自由選択
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。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>					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
2	授業内容の説明	8	離散時間システム		
2	デジタル信号処理の概要	8	高速フーリエ変換		
10	信号のデジタル化	2	後期中間試験		
2	前期中間試験	10	デジタルフィルタの設計とその評価		
16	離散時間信号とその表現	2	学年末試験		
2	前期末試験		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	5 E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
<p>教科書：特に指定せず。</p> <p>参考書：「現代電力工学」 上之園 親左 オーム社 「発変電工学」 弘山 尚直 電気学会</p>					
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、輸送及び運用についてより深く理解し、総合的に考える力を養う。</p> <p>授業方針：今日の消費エネルギーの中で、電気エネルギー利用の割合は大きく、その発生から消費までの流れは巨大なシステムを構成している。エネルギーシステムの観点から個々の要素の機能を理解し、電力の発生、輸送及び運用の概要を学習する。また他のエネルギー変換と比した場合、電力変換の意義を理解する。</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)		
2	電力工学のあらまし	3	電力伝送		
2	負荷特性	4	線路定数、配電線の電気特性		
3	水力発電		後期中間試験		
	前期中間試験	3	電線路の解析		
3	火力発電	3	回路解析		
3	原子力発電	2	送電特性		
2	その他の発電方式		後期末試験		
	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
情報工学演習	村田勝昭 森内 勉	5 E	2	選	週2時間通年 前期：村田勝昭 後期：森内 勉
教科書・参考書等					
教科書：「自動制御」 水上憲夫 朝倉書店 参考書：「回路の応答」 武部 幹 コロナ社 「過渡現象」 岡部昭三 学献社					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
授業目標：ラプラス変換による解法を理解し、利用できるレベルまで到達する。 授業方針：演習問題を各自で解く時間を与え、十分に理解できるようにする。 評価方法：毎時間の演習問題の得点累積を成績とする。テストはしない。 学習方法：独力で問題を考えて解く癖をつけてもらいたい。欠席をしないで頑張れば実力がつくので自分のペースで考えて欲しい。					
授業進度・内容					
時数	(前期)	時数	(後期)		
4	集中定数回路の過渡現象	6	ラプラス変換の基本性質		
4	RC直流回路	6	電気回路への応用		
4	RL直流回路		制御工学への応用		
4	RC交流回路	4	インパルス応答とインディシャル		
4	RL交流回路		応答		
4	LC回路	6	伝達関数		
4	RLC回路	6	フィードバック系の安定性		
4	ラプラス変換	2	根軌跡法		
4	演算子法				
6	基本的な関数のラプラス変換				

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	縄田 豊	5 E	2	選	週2時間通年
教科書・参考書等					
教科書：教科書は特に指定しない 参考書：「機械工学概説」 米津栄・稲崎一郎 森北出版など					
授業目標・授業方針・評価方法・学習方法等					
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。 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。 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。 学習方法：復習と演習問題をするにより理解を深めて欲しい。					
授業進度・内容					
時数	前期	時数	後期		
2	(材料力学)	3	(熱力学)		
4	基礎事項	2	熱力学の基礎概念		
2	単純応力	4	熱力学の第一法則		
6	平面応力	2	理想気体の性質		
2	はりの強さ	3	熱力学の第二法則		
2	前期中間試験	2	ガスサイクル		
			後期中間試験		
2	(流体力学)		(機械力学)		
2	流体の性質	2	序、振動の種類		
2	静水力学	4	減衰のない自由振動		
2	流体運動の基礎方程式	4	自由振動が粘性抵抗により減衰する場合		
2	流体測定法	2	強制振動		
2	管路の流れ	2	学年末試験		
2	流体中の物体に作用する力				
2	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	白井 雄二 井上 勲	5E -	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		時数			
	(前期)		(後期)		
14	電子工学の基本的な電子素子であるダイオードとトランジスタの動作等に関する英語文献の翻訳および演習問題の解答	14	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	2	後期中間試験
2	前期中間試験	14	電気磁気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	2	学年末試験
14	デジタル回路に関する英語文献の翻訳および演習問題の解答				
2	前期末試験				