

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	出木 秀典		
授業科目	電気回路 I			授業形態	
英 訳	Introduction of Electric Circuit I			単独	
配当年次	1 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位
【授業の目的】 電気回路の最も基本となる直流回路に関する基礎知識を習得させる。					
【授業の到達目標】 直列回路、並列回路、直並列回路の計算ができるようになる。					
【授業の概要】 電気工学を学ぶ上で重要な電気回路の概要を説明した後、電気回路計算において基礎となる直流回路の取り扱い、すなわち、電圧、電流、抵抗の持つ物理的意味と、それらの間の関係法則、数学的取り扱い方法の習得を目的とする。内容は、(1) 電流と電圧（電荷、電位差、起電力と電源）、(2) オームの法則とキルヒホッフの法則（抵抗の直並列接続、電圧降下）、(3) 抵抗の形状と温度による変化、(4) 直流の電力と電力量（ジュールの法則）、(5) 複雑な直流回路の解き方、行列の利用による解法、などである					
【準備学習(予習・復習)】 授業で行ったところを次回までに復習しておく。					
【授業計画】 第 1 回 電気回路概論 第 2 回 オームの法則 第 3 回 キルヒホッフの法則 第 4 回 抵抗の直列接続 第 5 回 抵抗の並列接続 第 6 回 分流器と倍率器 第 7 回 直流の電力と電力量 第 8 回 抵抗の変化 第 9 回 直流回路の解き方 (1) キルヒホッフの法則 第 10 回 直流回路の解き方 (2) 行列を用いた解法 第 11 回 直流回路の解き方 (3) ブリッジ回路 第 12 回 回路の定理 第 13 回 いろいろな直流回路 第 14 回 Y-Δ 変換 第 15 回 まとめ					
【テキスト】 電気回路（本田 徳正 著、日本理工出版会）（予定）					
【参考書・参考資料等】 電気学会「電気回路論」または電気回路論の載っているもの。					
【成績評価の方法等】 授業時間中に行うテストの結果（概ね100%）をもとに評価する。					
【履修要件等】					

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	出木 秀典			
授業科目	電気回路Ⅱ				授業形態	
英 訳	Introduction of Electric Circuit II					
配当年次	2 年次 前期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 交流回路の基礎的事項を習得させる。						
【授業の到達目標】 交流の位相について理解する。直列回路、並列回路の計算ができるようになる。						
【授業の概要】 交流回路を理解する上で必要な基礎的事項を習得する事を目的とする。内容は、正弦波の発生、周波数と周期、角周波数、位相などの物理的な意味を踏まえた上で交流回路の解き方を習得する。 具体的には、(1) 正弦波交流 (交流発電機、周波数、位相、大きさ)、(2) 交流回路の解き方 (抵抗回路、インダクタンス回路、コンデンサ回路、RL直・並列回路、RC直・並列回路)、(3) 記号演算 (複素数、オイラーの公式、正弦波の複素数表示、インピーダンス)、(4) 共振回路、(5) 電力の複素数表示、などである。						
【準備学習(予習・復習)】 授業で行ったところを次回までに復習しておく。						
【授業計画】 第 1 回 正弦波交流の発生 第 2 回 周波数と周期 第 3 回 角周波数、位相と位相差 第 4 回 正弦波交流の大きさ 第 5 回 交流回路の基礎 第 6 回 インダクタンス回路と記号演算 第 7 回 コンデンサ回路と記号演算 第 8 回 複素計算法 第 9 回 R, L, C の直列回路 第 10 回 R, L, C の並列回路 第 11 回 R, L, C の直並列回路 第 12 回 交流回路の計算 第 13 回 交流回路の共振 第 14 回 交流の電力 第 15 回 まとめ						
【テキスト】 電気回路 (本田 徳正 著、日本理工出版会) (予定)						
【参考書・参考資料等】 電気学会「電気回路論」または電気回路論の載っているもの。						
【成績評価の方法等】 授業時間中に行うテストの結果 (凡そ100%) をもとに評価する。						
【履修要件等】						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	出木 秀典		
授業科目	電気回路演習			授業形態	
英 訳	Circuit Theory			単独	
配当年次	2 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位
【授業の目的】 電気回路Ⅰ、電気回路Ⅱで学んだ基礎知識を基に、より専門的な知識を習得する。					
【授業の到達目標】 電気回路の基礎を習得し、様々な交流回路の計算ができるようになる。					
【授業の概要】 電気回路Ⅰ、電気回路Ⅱで学んだ基礎的な計算方法のまとめを行った後、相互インダクタンスを含んだ回路など、より実践的な問題を解いてゆくことでさらに電気回路について理解を深める。					
【準備学習(予習・復習)】 演習問題を多く解くため、授業で習ったところは次回の授業までに復習しておく。					
【授業計画】 第 1 回 直流回路の計算 (復習) 第 2 回 直流回路実践問題 (1) 第 3 回 直流回路実践問題 (2) 第 4 回 交流回路の計算 (復習) 第 5 回 電圧ベクトルと電流ベクトル 第 6 回 複素インピーダンス 第 7 回 複素電力 第 8 回 交流回路における諸定理 (1) 第 9 回 交流回路における諸定理 (2) 第10回 相互誘導回路 第11回 ベクトル軌跡 第12回 共振回路 第13回 三相交流の基礎 第14回 三相交流の計算 第15回 まとめ					
【テキスト】 電気回路の基礎と演習 第2版 (高田和之ほか、森北出版) (予定)					
【参考書・参考資料等】 電気回路 (本田 徳正 著、日本理工出版会) 基礎テキスト回路理論 (間邊幸三郎、東京電機大学出版局) 詳解 電気回路演習 (上) (大下真二郎、共立出版)					
【成績評価の方法等】 授業中の質疑応答、適宜授業の最後に出す課題等 (およそ40%) と授業時間中に行うテストの結果 (およそ60%) を総合的に評価する					
【履修要件等】					

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	酒井 恒			
授業科目	電磁気学 I				授業形態	
英 訳	Electromagnetism I				単独	
配当年次	2 年次 前期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 電気電子工学を学ぶ上で基本となる電磁気学について学習する。電磁気学 I は主に静電界と、電圧と電流を理解することを目的とする。						
【授業の到達目標】 主に静電界に関する電界と電位を理解し、静電容量の計算ができるようになる。						
【授業の概要】 静電界におけるクーロンの法則から、ガウスの法則を理解して、電磁気学における場の概念を解説する。授業は前半が講義で、後半に演習を行う。						
【準備学習(予習・復習)】 小テストを元にして前回の授業内容をよく理解し、間違ったところは必ずチェックする。 小テストの中から類似の問題が期末試験にも出るため、小テストは必ず整理しておくこと。 次回の教科書の項を読んでおき、不明点をチェックしておくこと。						
【授業計画】 第 1 回：導入 第 2 回：静電気とクーロン力 第 3 回：クーロンの法則 第 4 回：静電界 第 5 回：電位 第 6 回：ガウスの法則 第 7 回：まとめと復習 第 8 回：導体と抵抗率 第 9 回：コンデンサの構造と容量計算 第 10 回：コンデンサの直列接続と並列接続 第 11 回：誘電体 第 12 回：定常電流 第 13 回：オームの法則 第 14 回：キルヒホッフの法則 第 15 回：まとめと復習 定期試験						
【テキスト】 基礎からの電磁気学 (原康夫、学術図書出版社)						
【参考書・参考資料等】 新・基礎電磁気学 (佐野元昭著、サイエンス社) 基礎電磁気学 (電気学会)						
【成績評価の方法等】 毎週、小テストを行う。これと期末試験を考慮して成績を評価する。期末試験70%、小テスト30%で評価する。						
【履修要件等】						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	酒井 恒			
授業科目	電磁気学Ⅱ				授業形態	
英 訳	Electromagnetism II				単独	
配当年次	2 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 電気電子工学を学ぶ上で基本となる電磁気学について学習する。電磁気学Ⅱは主に静磁界と電磁誘導、および交流回路を理解することを目的とする。						
【授業の到達目標】 交流回路の計算と電磁波の概念を理解する。						
【授業の概要】 ビオ・サバルの法則やアンペールの法則から、電磁誘導と発電の原理を解説する。授業は前半が講義で、後半に演習を行う。						
【準備学習(予習・復習)】 小テストを元にして前回の授業内容をよく理解し、間違ったところは必ずチェックする。 小テストの中から類似の問題が期末試験にも出るため、小テストは必ず整理しておくこと。 次回の教科書の項を読んでおき、不明点をチェックしておくこと。						
【授業計画】 第 1 回：導入 第 2 回：静磁界 第 3 回：ビオ・サバルの法則 第 4 回：電磁力 第 5 回：フレミングの左手の法則 第 6 回：アンペールの法則 第 7 回：まとめと復習 第 8 回：磁性体とヒステリシス 第 9 回：電磁誘導 第 10 回：発電 第 11 回：交流回路 第 12 回：交流回路に三角関数表示 第 13 回：交流回路における複素数表示 第 14 回：交流電力と電圧変換 第 15 回：まとめと復習 定期試験						
【テキスト】 基礎からの電磁気学 (原康夫、学術図書出版社)						
【参考書・参考資料等】 新・基礎電磁気学 (佐野元昭著、サイエンス社) 基礎電磁気学 (電気学会)						
【成績評価の方法等】 毎週、小テストを行う。これと期末試験を考慮して成績を評価する。期末試験70%、小テスト30%で評価する。						
【履修要件等】						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	佐伯 哲二			
授業科目	電子回路				授業形態	
英 訳	Electrical Circuits				単独	
配当年次	2 年次 前 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】						
・電気・電子回路計算法について理解する。						
【授業の到達目標】						
・受動・能動素子における直流・交流回路の動作原理・使用法について理解する。						
【授業の概要】						
・電気回路理論から開始し、電子回路の基礎、トランジスタ回路について講義する。 ・直流回路の計算、記号法による交流回路の計算法などの応用を取り入れながら講義し、演習を行う。						
【準備学習(予習・復習)】						
・前回の授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること。 ・次回の項を読んでおくこと、不明点をチェックしておくこと。						
【授業計画】						
第 1 回 電気の流れ						
第 2 回 起電力と電気回路						
第 3 回 ブリッジ回路						
第 4 回 正弦波交流の表現						
第 5 回 複素数とベクトル表示						
第 6 回 交流回路における RLC 直列・並列回路						
第 7 回 記号法による交流回路の計算法						
第 8 回 微分回路、積分回路						
第 9 回 ダイオードとトランジスタの基本事項						
第10回 アナログとデジタル						
第11回 トランジスタの静特性						
第12回 増幅回路						
第13回 負荷線、バイアス回路						
第14回 デシベル						
第15回 2進数の計算						
期末試験						
【テキスト】						
・電気・電子回路計算法入門講座 (浅川毅著、電波新聞社)						
【参考書・参考資料等】						
・なし						
【成績評価の方法等】						
・課題 (20%)、小テスト(40%)、期末試験(40%) で評価する。						
【履修要件等】						
・電気回路の基礎知識が必要。						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	歌谷 昌弘			
授業科目	デジタル回路				授業形態	
英 訳	Digital Circuit				単独	
配当年次	2 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 ・トランジスタによるアナログ信号処理とデジタル信号処理の違いを理解する。 ・ゲート回路の組み合わせでいろいろな信号処理ができることを理解する。						
【授業の到達目標】 ・アナログとデジタルの違いを理解する。 ・ゲート回路の構造と動作を理解する。						
【授業の概要】 ・実際の回路の動作を見ながら、教科書に基づいて簡単な計算とデジタル回路設計を行う						
【準備学習(予習・復習)】 ・次回の講義範囲を予習して、不明点をチェックしておくこと。 ・前回の授業内容を復習し、不明点は質問すること。						
【授業計画】 第 1 回 オームの法則・小テスト (次回の授業で解説) 第 2 回 キルヒホッフの法則・小テスト (次回の授業で解説) 第 3 回 直流回路・小テスト (次回の授業で解説) 第 4 回 交流回路・小テスト (次回の授業で解説) 第 5 回 トランジスター・小テスト (次回の授業で解説) ・小テスト (次回の授業で解説) 第 6 回 トランジスタによるアナログ信号増幅・小テスト (次回の授業で解説) 第 7 回 いろいろなトランジスタ回路 (エミッタ接地) ・小テスト (次回の授業で解説) 第 8 回 いろいろなトランジスタ回路 (ベース接地)) ・小テスト (次回の授業で解説) 第 9 回 いろいろなトランジスタ回路 (コレクタ接地) ・小テスト (次回の授業で解説) 第10回 デジタル回路とトランジスタ・小テスト (次回の授業で解説) 第11回 トランジスタによるスイッチング・小テスト (次回の授業で解説) 第12回 トランジスタでゲート回路を作る・小テスト (次回の授業で解説) 第13回 NAND ゲートと NOT ゲートでいろいろな論理回路を作る・小テスト (次回の授業で解説) 第14回 回路シミュレータ・小テスト (次回の授業で解説) 第15回 まとめ・課題提出						
【テキスト】 よーくわかる最新電子回路の基本としくみ (石川洋平/著・秀和システム)						
【参考書・参考資料等】						
【成績評価の方法等】 課題提出 (40%) ・小テスト (40%) ・積極的な授業への取り組み (20%)						
【履修要件等】 電気回路と電子回路の知識が必要						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	出木 秀典			
授業科目	電子物性工学				授業形態	
英 訳	Material Science				単独	
配当年次	2 年次 前 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 エレクトロニクス分野で利用されているデバイスを構成する材料は様々な固有の性質を持っている。この物質の性質（物性）を理解するために必要な基礎知識を習得させる。						
【授業の到達目標】 物質の性質がどのような理由から発現しているかを探求できるようになる。						
【授業の概要】 エレクトロニクス分野で利用されているデバイスは構成する材料の様々な性質を利用している。この物質の性質（物性）を理解するために必要な基礎知識に加え、物質の成り立ちについて解説する。物質は電気的な性質により導体、半導体、絶縁体に区分し解説を行う。主な内容は、物質の基本性質（原子の結合や結晶構造など）、導体、半導体、絶縁体で観察される特徴的な現象（電流の流れ易さの違いなど）、これらの材料の組み合わせによりデバイスを構成することで生じる様々な現象、などである。						
【準備学習(予習・復習)】 授業の復習をしておく。						
【授業計画】 第 1 回 結晶の結合力 第 2 回 結晶の構造 第 3 回 結晶による X 線および粒子線の回折 第 4 回 物質の分極 第 5 回 誘電体 第 6 回 磁性体 第 7 回 金属内の自由電子 第 8 回 電気伝導 第 9 回 金属と半導体 第 10 回 真性半導体 第 11 回 不純物半導体 第 12 回 p n 接合 第 13 回 トランジスタ 第 14 回 その他のデバイス 第 15 回 まとめ						
【テキスト】 電気・電子材料 電気・電子系教科書シリーズ11（中澤達夫 他著、コロナ社）（予定）						
【参考書・参考資料等】 物性について記されているもの。						
【成績評価の方法等】 授業中の質疑応答や適宜授業の最後に出す課題等（約30%）と、授業時間中に行うテストの結果（約70%）を総合的に評価する。						
【履修要件等】						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	出木 秀典			
授業科目	電気機器学				授業形態	
英 訳	Electrical Machinery				単独	
配当年次	3 年次 前 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 電気エネルギーと運動エネルギーの相互変換機器として直流機（発電機、電動機）や、誘導機、同期機を取り上げ、これらの原理や構造などを解説する。講義は電磁気学的な現象を扱うことになるため、電磁気学の復習も行う。						
【授業の到達目標】 直流機と誘導機、同期機について原理や構造、それぞれの特性を理解する。						
【授業の概要】 電気機器として代表的な直流機と交流機を取り上げ、その原理、構造、特性、応用について解説する。						
【準備学習(予習・復習)】 授業の復習をしておくこと。						
【授業計画】 第 1 回 エネルギー変換と電気機器 第 2 回 直流機の原理・構造 第 3 回 直流機の理論 第 4 回 直流発電機の種類と特性 第 5 回 直流電動機の種類と特性 第 6 回 直流電動機の始動法 第 7 回 直流機の損失、効率 第 8 回 誘導電動機の原理・構造 第 9 回 誘導電動機の理論 第 10 回 誘導電動機の特性 第 11 回 誘導電動機の運転法 第 12 回 同期発電機の種類と構造 第 13 回 同期発電機の理論 第 14 回 同期電動機の原理と始動法 第 15 回 まとめ						
【テキスト】 電気機器工学 (前田勉、新谷邦弘、共著 コロナ社) (予定)						
【参考書・参考資料等】 電気機器概論 (深尾 正 著、実況出版)						
【成績評価の方法等】 授業中の質疑応答、適宜授業の最後に出す課題等 (ほぼ40%) と、授業時間中に行うテストの結果 (ほぼ60%) を総合的に評価する。						
【履修要件等】						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	出木 秀典		
授業科目	電気材料			授業形態	
英 訳	Electric Materials			単独	
配当年次	3 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位
【授業の目的】 電気機器や電力ケーブル、半導体デバイスなどには様々な電気材料が使われている事を理解する。さらに、それぞれの材料の特性や特徴について理解する。					
【授業の到達目標】 各電気材料の特長を理解する。どのようなところでその材料が使われているかを理解する。					
【授業の概要】 電気機器や電力ケーブル、半導体デバイスなどにはさまざまな特長を持つ電気材料が利用されている。本講義ではこれらの主な指標となる抵抗・容量・誘導の概念を理解した上で、絶縁材料、導電材料、磁性材料など各材料における基本特性とその応用例を、実際どのような使われ方をしているのかを含めて解説を行う。					
【準備学習(予習・復習)】 授業の復習をしておく。					
【授業計画】 第 1 回 電気電子材料の基礎 第 2 回 電磁気学復習 第 3 回 誘電体の特性 第 4 回 分極とコンデンサ 第 5 回 絶縁材料の特性 第 6 回 絶縁材料の種類・応用 第 7 回 導電材料の特性 第 8 回 導電材料の種類・応用 第 9 回 磁性材料の特性 第 10 回 磁性材料の種類・応用 第 11 回 抵抗材料の特性 第 12 回 抵抗材料の種類・応用 第 13 回 半導体の特性 第 14 回 半導体の種類・応用 第 15 回 まとめ					
【テキスト】 電気電子材料 (大木義路 他著、電気学会) (予定)					
【参考書・参考資料等】 電気・電子材料 電気・電子系教科書シリーズ11 (中澤達夫 他著、コロナ社)					
【成績評価の方法等】 授業中の質疑応答、適宜授業の最後に出す課題等 (およそ40%) と、授業時間中に行うテストの結果 (およそ60%) を総合的に評価する。					
【履修要件等】					

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	歌谷 昌弘			
授業科目	発変電工学				授業形態	
英 訳	Power Generation and Transformation				単独	
配当年次	3 年次 前期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 我々の生活の根幹を支える電力がどのような方法で発電され、どのような問題を抱えているかなど、電気系技術者として必要な知識を習得する事を目的とする。						
【授業の到達目標】 発電と変電の原理について理解する。						
【授業の概要】 主要発電方式（水力発電、火力発電、原子力発電）の原理や主要設備、その他の自然エネルギーなどを利用した発電方式の現状、変電施設の概要を解説する。						
【準備学習(予習・復習)】 ・次回の講義範囲を予習して、不明点をチェックしておくこと。 ・前回の授業内容を復習し、不明点は質問すること。						
【授業計画】 第 1 回：発変電について・小テスト（次回の授業で解説） 第 2 回：水力発電とは・小テスト（次回の授業で解説） 第 3 回：水力発電（1）理論・小テスト（次回の授業で解説） 第 4 回：水力発電（2）設備・小テスト（次回の授業で解説） 第 5 回：火力発電とは・小テスト（次回の授業で解説） 第 6 回：火力発電（1）理論・小テスト（次回の授業で解説） 第 7 回：火力発電（2）設備・小テスト（次回の授業で解説） 第 8 回：さまざまな火力発電・小テスト（次回の授業で解説） 第 9 回：原子力発電とは・小テスト（次回の授業で解説） 第10回：原子力発電（1）理論・小テスト（次回の授業で解説） 第11回：原子力発電（2）設備・小テスト（次回の授業で解説） 第12回：原子力発電の現状・小テスト（次回の授業で解説） 第13回：自然エネルギー・小テスト（次回の授業で解説） 第14回：変電・小テスト（次回の授業で解説） 第15回：まとめ・課題提出						
【テキスト】 電力技術入門（石井彰三／監修・実教出版）						
【参考書・参考資料等】						
【成績評価の方法等】 課題提出（40%）・小テスト（40%）・積極的な授業への取り組み（20%）						
【履修要件等】 本授業に関する基礎的な知識を有する者						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	歌谷 昌弘			
授業科目	送配電工学				授業形態	
英 訳	Power Transmission and Distribution				単独	
配当年次	3 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 我々の生活の根幹を支える電力がどのような方法で発電所から家庭まで送電され、どのような問題を抱えているかなど、電気系技術者として必要な知識を習得する事を目的とする。						
【授業の到達目標】 送電と配電の基礎を理解する。						
【授業の概要】 電気回路の基礎および三相交流回路の復習も交えながら、送配電線の電圧降下率、電力損失率など送電・配電に必要な理論について学習する。						
【準備学習(予習・復習)】 ・ 次回の講義範囲を予習して、不明点をチェックしておくこと。 ・ 前回の授業内容を復習し、不明点は質問すること。						
【授業計画】 第 1 回：送配電について・小テスト（次回の授業で解説） 第 2 回：送電のしかた・小テスト（次回の授業で解説） 第 3 回：架空送電線路・小テスト（次回の授業で解説） 第 4 回：地中送電線路・小テスト（次回の授業で解説） 第 5 回：定電圧送電・小テスト（次回の授業で解説） 第 6 回：送電線路の故障・小テスト（次回の授業で解説） 第 7 回：中間まとめ・課題提出 第 8 回：配電線路の構成・小テスト（次回の授業で解説） 第 9 回：供給設備容量・小テスト（次回の授業で解説） 第 10 回：架空配電線路・小テスト（次回の授業で解説） 第 11 回：地中配電線路・小テスト（次回の授業で解説） 第 12 回：配電線路の電圧調整・小テスト（次回の授業で解説） 第 13 回：電力損失と力率の改善・小テスト（次回の授業で解説） 第 14 回：屋内配線 ・小テスト（次回の授業で解説） 第 15 回：まとめ・課題提出						
【テキスト】 電力技術入門（石井彰三／監修・実教出版）						
【参考書・参考資料等】						
【成績評価の方法等】 課題提出（40%）・小テスト（40%）・積極的な授業への取り組み（20%）						
【履修要件等】 交流回路理論の知識が必要						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	出木 秀典			
授業科目	パワーエレクトロニクス				授業形態	
英 訳	Power Electronics				単独	
配当年次	3 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 パワーエレクトロニクスを理解する上で必要な半導体スイッチング素子及び電力の変換・制御の基礎知識を習得することを目的とする。						
【授業の到達目標】 大電力の利用について理解する。						
【授業の概要】 パワーエレクトロニクスは、電力用半導体をスイッチング素子として電力の変換・制御を行う技術である。サイリスタが発明されたことに端を発し、今日では、電力事業、一般産業、情報機器、家電製品などにも広く用いられている。本講義では、半導体スイッチング素子についての基礎理論とその応用について説明する。主な内容は、ダイオードの特性、整流回路の基礎、環流ダイオード、三相交流の整流、サイリスタを用いた整流回路、点弧角による電流・電圧制御などである。						
【準備学習(予習・復習)】 授業の復習をしておくこと。						
【授業計画】 第 1 回 パワーエレクトロニクスとは 第 2 回 半導体の基礎 第 3 回 ダイオードとトランジスタの基礎 第 4 回 電力用ダイオードとパワートランジスタ 第 5 回 パワー-MOSFET 第 6 回 サイリスタ 第 7 回 整流回路 (1) 単相整流回路 第 8 回 整流回路 (2) 三相整流回路 第 9 回 インバータ (1) 原理 第 10 回 インバータ (2) 種類 第 11 回 インバータ (3) 制御法 第 12 回 直流チョップパとサイクロコンバータ 第 13 回 パワーエレクトロニクスの応用技術 (1) 電動機制御分野 第 14 回 パワーエレクトロニクスの応用技術 (2) 電源分野 第 15 回 まとめ						
【テキスト】 パワーエレクトロニクス (江間 敏・高橋 勲 共著、コロナ社) (予定)						
【参考書・参考資料等】 半導体および電力変換について記されているもの。						
【成績評価の方法等】 授業中の質疑応答、適宜授業の最後に出す課題等 (大凡40%) と、授業時間中に行うテストの結果 (大凡60%) を総合的に評価する。						
【履修要件等】						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	出木 秀典			
授業科目	電力応用				授業形態	
英 訳	Electric Power Application				単独	
配当年次	4 年次 前期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 生活の中で電気エネルギーは熱や光などにエネルギー変換することにより利用されている。本講義ではこれらの応用技術と利用の際の基礎知識について習得する事を目的とする。						
【授業の到達目標】 我々の生活の中で電気は、電気エネルギーを熱エネルギーや光エネルギーなどへ変換することにより、加熱器や照明などに広く利用されている。また、電池のように物質の持つ化学エネルギーを電気エネルギーとして取り出す技術も著しい進歩が見られ、生活の中で広く利用されている。電力応用ではこれらのエネルギー変換の基礎知識について説明し、その応用技術について解説を行う。主な内容は、照明の基礎と設計に関わる計算、電気加熱に関する基礎とその応用、電気化学に関する基礎と応用などであり、新技術についても適宜紹介する。						
【授業の概要】 電力の様々な応用について理解する						
【準備学習(予習・復習)】 授業の復習をしておく						
【授業計画】 第 1 回 電力応用とは 第 2 回 照明 (1) 単位 第 3 回 照明 (2) 種類 第 4 回 照明 (3) 計算法 第 5 回 電熱 (1) 種類 第 6 回 電熱 (2) 原理 第 7 回 電熱 (3) 応用 第 8 回 電気化学とその応用 (1) 化学の基礎理論 第 9 回 電気化学とその応用 (2) 種類 第 10 回 電気化学とその応用 (3) 応用 第 11 回 その他の電力応用 (1) 冷凍 第 12 回 その他の電力応用 (2) 電気分解 第 13 回 その他の電力応用 (3) 金属防食 第 14 回 新しい技術 第 15 回 まとめ						
【テキスト】 改訂 電気応用 (1) (深尾保、増田参一郎、雨宮武男、佐土根範次 共著、コロナ社) (予定)						
【参考書・参考資料等】 特になし。						
【成績評価の方法等】 授業中の質疑応答、適宜授業の最後に出す課題等 (ほぼ40%) と、授業時間中に行うテストの結果 (ほぼ60%) を総合的に評価する。						
【履修要件等】						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	池坊 繁屋			
授業科目	ネットワーク入門				授業形態	
英 訳	Introduction to Networking				単独	
配当年次	1 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 インターネットとはどのような仕組みによって提供されているインフラストラクチャであるのかを学ぶ。 主に階層モデル (OSI・TCT/IPモデル) を基礎としたネットワークの基礎概念を学ぶ。						
【授業の到達目標】 ネットワークの基礎を修得し、さらにその基礎知識による応用力を身につける。 ネットワークの仕組みについて知り、説明できるようになる。						
【授業の概要】 コンピュータネットワークの基礎知識について、OSI基本参照モデルとTCP/IPモデルを中心に解説していく。						
【準備学習(予習・復習)】 授業内容をよく理解し、不明点は質問すること。 配付プリントを整理し整理し、専門用語の意味や内容を理解すること。						
【授業計画】 第 1 回 ネットワーク基礎知識 第 2 回 ネットワークプロトコル 第 3 回 OSI 基礎知識 第 4 回 TCP/IP 基礎知識 第 5 回 物理層 第 6 回 データリンク層 第 7 回 ネットワーク層Ⅰ : IPv4 アドレス 第 8 回 ネットワーク層Ⅱ : IP ネットワークのサブネット化 第 9 回 課題 (第 1 回～第 8 回についての内容理解) 第 10 回 ネットワーク層Ⅲ : IPv6 アドレス 第 11 回 ルーティングプロトコル 第 12 回 ドメインと DNS 第 13 回 アプリケーション層 第 14 回 ネットワーク設定・管理、将来展望 第 15 回 まとめ						
【テキスト】 教科書は開講する前に指定する。						
【参考書・参考資料等】						
【成績評価の方法等】 課題(30%)、期末試験(50%)、平常点(20%)で評価する。						
【履修要件等】 1年前期「情報工学概論」を受講していることが望ましい。						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	中村 学		
授業科目	計算機基礎			授業形態	
英 訳	Introduction to Computer			単独	
配当年次	2 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位
【授業の目的】 オブジェクト指向プログラミングについて学習する。					
【授業の到達目標】 オブジェクト指向プログラミングの基礎を学び、オブジェクト指向プログラミング言語でプログラムを作成できるようになる。					
【授業の概要】 オブジェクト指向プログラミング言語でプログラムを作成、コンパイル、実行する方法を学ぶ。問題を分析、プログラムを設計、構築する方法を学ぶ。					
【準備学習(予習・復習)】 前回の授業内容をよく理解しておくこと。不明点は質問すること。					
【授業計画】 第 1 回 導入 第 2 回 メソッド① 第 3 回 メソッド② 第 4 回 メソッド③ 第 5 回 メソッドのオーバーロード 第 6 回 クラス① 第 7 回 クラス② 第 8 回 クラス③ 第 9 回 フィールド 第 10 回 スタティックフィールド 第 11 回 スタティックメソッド 第 12 回 パッケージ 第 13 回 クラスの拡張 第 14 回 メソッドのオーバーライド 第 15 回 まとめ 期末試験					
【テキスト】 柴田望洋『新・明解Java入門』(SBクリエイティブ)					
【参考書・参考資料等】 開講前に指定する。					
【成績評価の方法等】 期末試験(60%)、レポート(20%)、授業への取り組み(20%)で評価する。					
【履修要件等】 プログラミング演習、プログラミング I を履修していること。					

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	池坊 繁屋			
授業科目	計算機アーキテクチャ				授業形態	
英 訳	Computer Architecture				単独	
配当年次	3 年次 前 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 情報システムの基礎としてコンピュータシステム的设计思想について学ぶ。 計算機アーキテクチャの基礎として、まずノイマン型計算機の処理方法を中心に学び、その応用としての並列性、スケーラビリティなどの知識も学ぶ。						
【授業の到達目標】 計算機アーキテクチャの基礎を修得し、さらにその基礎知識による応用力を身につける。						
【授業の概要】 計算機内部で、アドレス、命令コード、データがどのように処理され動作しているのかを学ぶ。また、その効率化や高速化がどのように行われているのかも学ぶ。						
【準備学習(予習・復習)】 授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること。 配付プリントを整理し内容を理解すること。						
【授業計画】 第 1 回 計算機モデル 第 2 回 コンピュータの基本構造 第 3 回 ノイマン型計算機アーキテクチャ 第 4 回 命令セットの設計 第 5 回 メモリシステム I 第 6 回 メモリシステム II 第 7 回 入出力制御 第 8 回 まとめ 1 (第 1 回～第 7 回についての分析と考察) 第 9 回 パイプライン処理 I 第 10 回 パイプライン処理 II 第 11 回 並列処理システム：概要 第 12 回 並列処理システム：マルチプロセッサ 第 13 回 並列処理システム：メモリ 第 14 回 将来展望など 第 15 回 まとめ 2						
【テキスト】 教科書は開講する前に指定する。						
【参考書・参考資料等】						
【成績評価の方法等】 課題(50%)、期末試験(30%)、平常点(20%)で評価する。						
【履修要件等】 1年前期「情報工学概論」、1年後期「ネットワーク入門」、2年後期「計算機基礎」を受講していることが望ましい						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	中村 学		
授業科目	計算機応用			授業形態	
英 訳	Applications of Computer			単独	
配当年次	3 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位
【授業の目的】 データベースとそれを利用したアプリケーションのアーキテクチャ、作成など、計算機の応用技術について学習する。					
【授業の到達目標】 データベース、SQLの基礎を学び、それらを利用したアプリケーションを作成できるようになる。					
【授業の概要】 計算機の応用技術であるデータベース、それを利用するためのSQL、それを利用したアプリケーションのアーキテクチャ、作成方法を理解する。					
【準備学習(予習・復習)】 前回の授業内容をよく理解しておくこと。不明点は質問すること。					
【授業計画】 第 1 回 導入 第 2 回 データベース① 第 3 回 データベース② 第 4 回 データベース③ 第 5 回 SQL① 第 6 回 SQL② 第 7 回 SQL③ 第 8 回 SQL④ 第 9 回 データベースを利用したアプリケーション① 第 10 回 データベースを利用したアプリケーション② 第 11 回 データベースを利用したアプリケーションの作成① 第 12 回 データベースを利用したアプリケーションの作成② 第 13 回 データベースを利用したアプリケーションの作成③ 第 14 回 データベースを利用したアプリケーションの作成④ 第 15 回 まとめ					
【テキスト】 柴田望洋『新・明解Java入門』（SBクリエイティブ） 赤間世紀『Java Swing教科書』（工学社）					
【参考書・参考資料等】 開講前に指定する。					
【成績評価の方法等】 レポート(80%)、授業への取り組み(20%)で評価する。					
【履修要件等】 プログラミング演習、プログラミング I、II、計算機基礎、ソフトウェア工学を履修していること。					

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	中村 学			
授業科目	プログラミング I				授業形態	
英 訳	Programming I				単独	
配当年次	2 年次 前 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 プログラミング言語に関して、関数、配列、ポインタ、構造体について学習する。						
【授業の到達目標】 プログラミングの基礎を学び、関数、配列、ポインタ、構造体を使用したプログラムを作成できるようになる。						
【授業の概要】 プログラミング言語の機能（関数、配列、ポインタ、構造体）について学ぶ。問題を分析、プログラムを設計、構築する方法を学ぶ。						
【準備学習(予習・復習)】 前回の授業内容をよく理解しておくこと。不明点は質問すること。						
【授業計画】 第 1 回 導入 第 2 回 関数① 関数の宣言 第 3 回 関数② 関数の使用 第 4 回 関数③ 関数の応用 第 5 回 配列① 配列の宣言 第 6 回 配列② 配列への代入 第 7 回 配列③ 配列の使用 第 8 回 ポインタ① ポインタの宣言 第 9 回 ポインタ② アドレス演算 第 10 回 ポインタ③ ポインタポインタ 第 11 回 ポインタ④ ポインタの応用 第 12 回 構造体① 構造体の宣言 第 13 回 構造体② 構造体の使用 第 14 回 構造体③ 構造体の応用 第 15 回 まとめ 期末試験						
【テキスト】 柴田望洋『新・明解C言語入門編』（SBクリエイティブ）						
【参考書・参考資料等】 開講前に指定する。						
【成績評価の方法等】 期末試験(60%)、レポート(20%)、授業への取り組み(20%)で評価する。						
【履修要件等】 プログラミング演習を履修していること。						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	中村 学			
授業科目	プログラミングⅡ				授業形態	
英 訳	Programming II				単独	
配当年次	2 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 GUI (Graphical User Interface) プログラミングについて学習する。						
【授業の到達目標】 プログラミングの基礎を学び、GUIを持つプログラムを作成できるようになる。						
【授業の概要】 GUIを持つプログラムを作成、コンパイル、実行する方法を学ぶ。問題を分析、プログラムを設計、構築する方法を学ぶ。						
【準備学習(予習・復習)】 前回の授業内容をよく理解しておくこと。不明点は質問すること。						
【授業計画】 第 1 回 導入 第 2 回 フレーム 第 3 回 イベント処理① イベント処理の作成 第 4 回 イベント処理② イベント処理の登録 第 5 回 ボタン 第 6 回 ラベル 第 7 回 メニュー 第 8 回 ポップアップメニュー 第 9 回 テキストフィールド 第 10 回 テキストエリア 第 11 回 ダイアログ 第 12 回 コンボボックス 第 13 回 リスト 第 14 回 応用 第 15 回 まとめ 期末試験						
【テキスト】 赤間世紀『Java Swing教科書』（工学社）						
【参考書・参考資料等】 開講前に指定する。						
【成績評価の方法等】 期末試験(60%)、レポート(20%)、授業への取り組み(20%)で評価する。						
【履修要件等】 プログラミング演習、プログラミング I を履修していること。						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	中村 学			
授業科目	ソフトウェア工学				授業形態	
英 訳	Software Engineering				単独	
配当年次	3 年次 前 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 データ構造とアルゴリズムの基礎（計算量、スタック、キュー、連結リスト、2分木、整列）について学ぶ。						
【授業の到達目標】 データ構造とアルゴリズムの基礎を学び、効果的なプログラムを作成できるようになる。						
【授業の概要】 データ構造とアルゴリズムの基礎について学習する。						
【準備学習(予習・復習)】 前回の授業内容をよく理解しておくこと。不明点は質問すること。						
【授業計画】 第 1 回 導入 第 2 回 計算量の概念 第 3 回 配列によるスタック 第 4 回 配列によるキュー 第 5 回 連結リスト① 連結リストの作成 第 6 回 連結リスト② 連結リストの探索 第 7 回 連結リストを用いたスタック 第 8 回 連結リストを用いたキュー 第 9 回 2分木 第10回 2分木の探索① 行きがけ順、通りがけ順、帰りがけ順探索 第11回 2分木の探索② 深さ優先探索 第12回 2分木の探索③ 幅優先探索 第13回 整列① バブルソートの解説 第14回 整列② バブルソートの作成 第15回 整列③ 他の整列アルゴリズムの紹介						
【テキスト】 柴田望洋『新・明解Java入門』（SBクリエイティブ） 赤間世紀『Java Swing教科書』（工学社）						
【参考書・参考資料等】 開講前に指定する。						
【成績評価の方法等】 レポート(80%)、授業への取り組み(20%)で評価する。						
【履修要件等】 プログラミング演習、プログラミング I、II、計算機基礎を履修していること。						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	池坊 繁屋			
授業科目	ネットワークセキュリティ				授業形態	
英 訳	Network Security				単独	
配当年次	4 年次 前期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 情報の収集や活用を安全に行うため、情報セキュリティが必要であることを理解するとともに、情報セキュリティに対する脅威と脆弱性にはどのようなものがあるのかを理解する。						
【授業の到達目標】 ネットワークセキュリティの基礎を修得し、さらにその基礎知識による応用力を身につける。 ネットワークセキュリティ対策について知り、説明できるようになる。						
【授業の概要】 ネットワークセキュリティの基本知識と技術について学ぶ。また、セキュリティ管理・対策に関する基本的な考え方を理解し、セキュリティを維持するために必要な認証、アクセス制御、暗号などの技術の役割を理解する。						
【準備学習(予習・復習)】 授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること 配付プリントを整理し内容を理解すること						
【授業計画】 第 1 回 セキュリティの基本概念 第 2 回 TCP/IP の仕組み 第 3 回 情報資産 第 4 回 脅威と脆弱性 第 5 回 リスクマネジメント 第 6 回 セキュリティマネジメント 第 7 回 個人情報保護 第 8 回 課題発表会 第 9 回 人的セキュリティ対策の種類 第 10 回 技術的セキュリティ対策の種類 第 11 回 物理的セキュリティ対策の種類 第 12 回 暗号技術 第 13 回 セキュリティの実装技術 第 14 回 国際標準・法律 第 15 回 まとめ						
【テキスト】 教科書は開講する前に指定する。						
【参考書・参考資料等】						
【成績評価の方法等】 課題(50%)、小テスト(30%)、平常点(20%)で評価する。						
【履修要件等】 1年前期「情報工学概論」、1年後期「ネットワーク入門」を受講していることが望ましい。 セキュリティを意識しながらネットワークを使用しましょう。						

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	歌谷 昌弘		
授業科目	センシング技術			授業形態	
英 訳	Sensing Technology			単独	
配当年次	2 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位
【授業の目的】 ・電流・電圧及び磁場の測定法について理解する。					
【授業の到達目標】 ・単位と標準を理解し、誤差の伝搬を演算で見積もる能力をつける。 ・電流計・電圧計などの基本的な計測器の構造と動作を理解する。					
【授業の概要】 ・抵抗・容量・誘導の概念を記憶させ、その応用法である計測について講義する。 ・現実の計測器で実演しながら計測法について講義し、演習を行う。					
【準備学習(予習・復習)】 ・次回の講義範囲を予習して、不明点をチェックしておくこと。 ・前回の授業内容を復習し、不明点は質問すること。					
【授業計画】 第 1 回 計測の基礎・小テスト (次回の授業で解説) 第 2 回 単位と標準・小テスト (次回の授業で解説) 第 3 回 誤差と有効数字・小テスト (次回の授業で解説) 第 4 回 回路理論と電磁気学・小テスト (次回の授業で解説) 第 5 回 指示計器・小テスト (次回の授業で解説) 第 6 回 電流計・小テスト (次回の授業で解説) 第 7 回 電圧計・小テスト (次回の授業で解説) 第 8 回 電力計・小テスト (次回の授業で解説) 第 9 回 抵抗計・小テスト (次回の授業で解説) 第10回 マルチメータ・小テスト (次回の授業で解説) 第11回 ブリッジ・小テスト (次回の授業で解説) 第12回 オシロスコープの動作原理・小テスト (次回の授業で解説) 第13回 オシロスコープの使用法・小テスト (次回の授業で解説) 第14回 磁気計測・小テスト (次回の授業で解説) 第15回 まとめ・課題提出					
【テキスト】 絵ときでわかる電気電子計測 (熊谷文宏／著・オーム社)					
【参考書・参考資料等】					
【成績評価の方法等】 課題提出 (40%) ・小テスト (40%) ・積極的な授業への取り組み (20%)					
【履修要件等】 本授業に関する基礎的な知識を有する者					

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	渡邊 真彦		
授業科目	ロボット制御工学				授業形態
英 訳	Control Engineering and Robotics				単独
配当年次	3 年次 前 期	必選別	選択	単位数	2 単位
【授業の目的】 制御工学の基礎を学習し、ロボットに限らず、他の工学への応用も学習する。					
【授業の到達目標】 制御工学の基礎的な考え方を理解し、ロボット制御に応用できるようになる。					
【授業の概要】 ロボットが自動的に動くためには制御工学の知識が不可欠となる。制御工学は工学の他の多くの分野にも応用されている基礎的な工学である。制御工学の基礎的な考え方を習得することに力を置く。					
【準備学習(予習・復習)】 前回の授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること。					
【授業計画】 第 1 回 制御とは ～微分方程式とのつながり～ 第 2 回 システムの数学モデル 第 3 回 伝達関数の役割 第 4 回 動的システムの応答 第 5 回 システムの応答特性 第 6 回 2 次遅れ系の応答 第 7 回 制御系の構成とその安定性 第 8 回 まとめ 1 第 9 回 PID 制御 第 10 回 フィードバック制御系の定常特性 第 11 回 周波数特性の解析 第 12 回 ボード線図の特性と周波数伝達関数 第 13 回 ロボット工学への応用 第 14 回 その他の工学への応用 第 15 回 まとめ 2 期末試験					
【テキスト】 授業において指示する。					
【参考書・参考資料等】 各回における参考書は授業において提示する。					
【成績評価の方法等】 期末試験(100%)による。					
【履修要件等】					

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	渡邊 真彦		
授業科目	組み込み技術				授業形態
英 訳	Embedded System Engineering				単独
配当年次	3 年次 後 期	必選別	選択	単位数	2 単位
【授業の目的】 組み込み技術におけるプロセッサおよびソフトウェアについて学習する。					
【授業の到達目標】 組み込み技術の基礎的な考え方を理解し、説明できる。					
【授業の概要】 様々な機器やシステムに導入されている組込システムをハードウェアとソフトウェアの両面から解説し、基礎的な考え方を習得することに力を置く。					
【準備学習(予習・復習)】 前回の授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること。					
【授業計画】 第 1 回 組み込みシステム概論 第 2 回 組み込みプロセッサ 第 3 回 CPU コア・アーキテクチャ 第 4 回 メモリと周辺回路 第 5 回 関連技術 第 6 回 組み込みソフトウェア 第 7 回 組み込みオペレーティングシステム 第 8 回 まとめ 1 第 9 回 組み込みソフトウェアの開発技法 第 10 回 組み込みソフトウェア向けの設計手法 第 11 回 携帯電話と情報家電 第 12 回 カーエレクトロニクス 第 13 回 センサネットワーク 第 14 回 ロボット工学 第 15 回 まとめ 2 期末試験					
【テキスト】 適宜プリントを配布する。					
【参考書・参考資料等】 各回における参考書は授業において提示する。					
【成績評価の方法等】 期末試験(100%)による。					
【履修要件等】					

区 分	専門応用科目－電気情報系科目	担当教員	神垣 太持			
授業科目	情報処理演習				授業形態	
英 訳	Information Processing Workshop				単独	
配当年次	3 年次 前 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
【授業の目的】 中学校技術・家庭科の「情報に関する技術」における指導の実際を認識し、「情報通信と情報モラル」の指導方法を習得する。また、「プログラムによる計測・制御」の指導に必要なマイコンを用いたシステムの制御に関する基本的スキルを身につける						
【授業の到達目標】 中学校技術・家庭科の該当分野における指導方法習得のための基本的スキルを身につける						
【授業の概要】 中学校技術・家庭科における「情報に関する技術」の指導に関して、「情報通信と情報モラル」の指導方法について学ぶためにパソコンを使用した演習を行う。また、「プログラムによる計測・制御」に関する指導方法を学ぶためにマイコンを使用したセンサによる計測、LEDやモータの制御に関する演習を行う						
【準備学習(予習・復習)】 予習として次の項を読んでおき、復習として授業の要点をまとめておくこと						
【授業計画】 第 1 回：ガイダンス、コンピュータの構成と基本的な情報処理の仕組み 第 2 回：情報通信ネットワークにおける基本的な情報利用の仕組み 第 3 回：プログラムによる計測・制御 (1) コンピュータを利用した計測・制御の基本的な仕組み 第 4 回：プログラムによる計測・制御 (2) マイコン実習モジュールの設計 第 5 回：プログラムによる計測・制御 (3) マイコン実習モジュールの製作 第 6 回：プログラムによる計測・制御 (4) 情報処理の手順と、簡単なプログラムの作成 第 7 回：プログラムによる計測・制御 (5) LED 制御、スイッチによる入力 第 8 回：プログラムによる計測・制御 (6) アナログとデジタル、AD 変換 第 9 回：プログラムによる計測・制御 (7) LCD による状態の表示 第 10 回：プログラムによる計測・制御 (8) モータの制御 第 11 回：プログラムによる計測・制御 (9) センサ入力による制御 第 12 回：プログラムによる計測・制御 (10) 教材への展開 第 13 回：著作権や発信した情報に対する責任と情報モラル 第 14 回：情報に関する技術の適切な評価・活用 第 15 回：まとめ						
【テキスト】 担当者が作成した小冊子を配布する。						
【参考書・参考資料等】 中学校学習指導要領解説 (技術・家庭編)。また、担当者が作成し共有のサーバにアップロードしてあるものを各自ダウンロードして使用する						
【成績評価の方法等】 レポート(60%)、授業への取り組み(40%)により評価する						
【履修要件等】 教員の免許状取得のための必修科目 (中学校 技術／情報とコンピュータ (実習を含む。))						

