

電気工学科, 電子工学科		国語				
学年	第2学年	担当教員名	加藤岳人			
単位数・期間	3単位	週当たり開講回数	2回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	1. 日本の文化と伝統を知り、そこに根ざした日本語のはたらきを学ぶ。 2. コミュニケーションと他者理解の基礎を築く。 3. 学年相応に語彙を増やし、漢字の読み書きができるようにする。 4. 縦書き表現のルールを定着させる。 (教育目標A)					
履修上の注意 (準備する用具・ 前提となる知識等)	・国語辞典、漢和辞典、国語便覧は、指示されたときに持参すること。 ・表記トレーニング用のファイルを渡すので、問題・解答・原稿用紙を常にファイリングしておくこと。 ・夏季休業に読書レポートを課す。また、暗唱の試験を行う。					
到達目標	1. おおむね正しい縦書き表記ができ、正確な漢字を書くことができる。 2. 教科書1ページほどの文章を暗唱することができる。 3. 日本文化の概要を知り、コミュニケーションのために必要な要件を理解できる。 4. 接続詞に代表される言葉のつながりを理解できる。					
成績評価方法	定期試験80%、読書レポート10%、暗唱試験10%とする。					
テキスト・参考書	テキストは大修館『新編 国語総合』(昨年度からひき続き)を使用するが、必要に応じてプリントを配布することがある。 参考図書 『新国語便覧』・『漢語林』・『現代新国語辞典』					
メッセージ	質問応答形式を中心として進める。質問があればその都度積極的にしてほしい。 ただし、良識を持って振る舞うこと。 耳が少し悪いので、発言ははっきりとしてほしい。とにかく元気にやろう。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
・ガイダンス ・「伝えたいと思うから」 (1回) ・文字について(辞書の使い方)・表記トレーニング (2回) ・漢文の基礎・表記トレーニング (3回) ・和歌・表記トレーニング (1回)			・コミュニケーションの根幹を理解できる。言葉の論理と心情を理解できる。 ・辞書の使用、利用ができる。正しい縦書き表記ができる。 ・返り点に従って漢文を読むことができる。漢文の基礎的な構文がわかる。正しい縦書き表記ができる。 ・歴史的仮名遣いによる表記を正しく音読できる。伝統的な短詩文化の基本がわかる。正しい縦書き表記ができる。			
前期中間試験			実施する			
・「心が生まれた惑星」・表記トレーニング (2回) ・小説「とんかつ」・表記トレーニング (3回) ・(詩「りゅうりえんれんの物語」 1回……予備) ・漢文を読む(「故事成語」)表記トレーニング (3回)			・段落のまとまりと要点を認識できる。文章の趣旨を読み取ることができる。正しい縦書き表記ができる。 ・想像力をはたかせ、行間を読むことができる。人間を成長させるのは何か、という問いに答えることができる。正しい縦書き表記ができる。 ・(日本人としての歴史認識に目を開くことができる。) ・正しくはっきりと音読できる。日本語と中国語の共通点と相違点を認識できる。正しい縦書き表記ができる。			
前期期末試験			実施する			
・古文「枕草子」(「徒然草」)・表記トレーニング (3回) ・小説「山月記」・表記トレーニング (5回)			・基本料な古語が分かり、文章の流れが把握できる。随筆がどのようなものか説明できる。正しい縦書き表記ができる。 ・日本語として通常使用される漢語の意味が分かる。主人公の心情を追うことができる。一定の文章を暗唱することができる。正しい縦書き表記ができる。			
後期中間試験			実施する			
・「日本人としての自覚が国際性を高める」・表記 (2回) ・小説「夢十夜」・表記トレーニング (3回) ・古典短詩(俳諧・川柳)・表記トレーニング (2回)			指示語と接続語について理解できる。他者理解に必要なものは何か、という問いに答えられる。正しい縦書き表記ができる。 言葉の論理に従って読むことができる。文章の要点を把握できる。正しい縦書き表記ができる。 古典短詩の修辞がわかる。基本的な鑑賞ができる。正しい縦書き表記ができる。			
後期期末試験			実施する			

機械工学科, 電気工学科, 電子工学科, 情報工学科, 建築学科				倫理社会		
学年	第2学年	担当教員名	藤本一司			
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	<ul style="list-style-type: none"> ・「私」の基準を過剰適用することの愚かさを理解し、「私」の外部に耳をすませることができる。 ・決着をつけずに、他者をうけ入れ、心地よいコミュニケーションを持続することができる。 高専目標 (A-1)					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	<ul style="list-style-type: none"> ・新聞等に目を通し、現代社会の状況にアンテナを張るようにする。 ・上空から言わば鳥の眼になって、自分自身「を」観察できる「習慣」を身につける。 					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・他者の言い分を排除せずに、確かに「聴く」ことができる。 ・「不機嫌な顔」ではなく、「笑顔」で、コミュニケーションができる。 					
成績評価方法	定期試験 60点以上 合格 最終評価 定期試験 (100%) + 授業態度 (±10%)					
テキスト・参考書	教科書：藤本一司『愉しく生きる技法～未知性・他者・贈与～』（北樹出版） 参考書：内田樹『寝ながら学べる構造主義』（文春新書） 鈴木晶『精神分析入門を読む』（NHKライブラリー）					
メッセージ	教科書の内容について、すぐ質問に答えられるよう、事前によく読み込んでおいて下さい。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
1夢と現実のあいだで (1回) 2外見は侮れない (2回) 3型を使いこなす (2回) 4未来も過去も「いま・ここ」に (2回)			1「私」は、夢と現実のあいだで引き裂かれていることを理解できる。 2心の中は、外見に露出していることを理解できる。 3「ほんとうの自分」に悩みすぎずに、意識的に「型」を利用できる。 4未来も過去も決着済みでないことを理解できる。			
前期中間試験			実施しない			
1加害者が被害者か (2回) 2私は「いつも・すでに」決断している (2回) 3無知の知を知る (2回) 4考えることを考える (2回)			1加害者が被害者かという二項対立の図式から、身をもぎはなすことができる。 2日常の中で、「いつもすでに」「自由」が行使されていることを理解できる。 3逆ギレせずに、自分の愚かさに照準できる。 4次数の一段高い「考える」を意識できる。			
前期期末試験			実施する			
1私の当然さはどのように誕生してきたか (2回) 2限界を知って、未来を拓く (2回) 3未知性を愉しむ (1回) 4「私」の外部に耳をすませ (2回)			1「当然さ」を振り回さずに、その当然さの「起源」を遡及することができる。 2「限界」を知ることは、「可能性」の獲得であることを理解できる。 3「未知性」を保管して味わうことができる。 4「うぬぼれる」ことは、自滅する条件であることを理解できる。			
後期中間試験			実施しない			
1身体に敬意を払う (2回) 2「物語」が「現実」をつくる (2回) 3「あげる」と「もらう」 (2回) 4つながりを生きる (2回)			1身体を、あたかも他者のようにみなすことができ、脳の判断を相対化できる。 2すでにいつも特定の「物語」を生きてしまっていることを意識化できる。 3他者との交換のなかに上手く自分を位置づけることができる。 4私の唯一性はどのような贈与を返礼できるかにかかっているかを理解できる。			
後期期末試験			実施する			

電子工学科, 情報工学科		日本史				
学年	第2学年	担当教員名	木村峰明			
単位数・期間	1単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	伝統社会のあり方にも注意しながら、明治維新以降の日本の近代化の歴史を学ぶ。 釧路高専学習・教育目標(A)					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	基本的には講義形式で行うが、テキスト、史料を声に出して読んでもらい、説明を加えていく。					
到達目標	歴史的視点をもって過去や近年の出来事の重要性を判断するための基礎をつくることができる。					
成績評価方法	定期試験の平均点が60点を超える者を合格とし、60点に達しない者については、再試験またはレポートを課し、60点以上を合格とする。					
テキスト・参考書	テキスト・『日本史A』（東京書籍） 参考書・『日本史広辞典（山川出版社）』、『概論 日本歴史』（吉川弘文館）					
メッセージ	絵や映像を用いながら、日本の歴史に親しみをもてるよう心がけたいと思います。皆さんも、授業をきっかけに歴史に一步踏み込んでみてはいかがでしょうか。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
幕藩体制の概要 幕末と明治維新 1	(3回) (4回)	江戸幕府による秩序形成のあらましを理解することができる。 開国と倒幕にいたる動きを理解することができる。				
前期中間試験			実施しない			
幕末と明治維新 2	(8回)	明治新政府の諸改革と社会生活の変化について理解することができる。				
前期期末試験			実施する			
近代国家の成立と社会の動き 1	(8回)	自由民権運動の展開と立憲体制の成立までの過程を理解することができる。				
後期中間試験			実施しない			
近代国家の成立と社会の動き 2	(7回)	資本主義の発達と近代文化の形成について理解することができる。				
後期期末試験			実施する			

機械工学科, 電気工学科, 電子工学科, 情報工学科, 建築学科			物理		
学年	第2学年	担当教員名	浦家淳博, 森太郎		
単位数・期間	3単位	週当たり開講回数	2回	通年	必修科目
授業の目標と概要	<p>物理現象を実体験として理解し, それを数量的・数式的に捉える能力を養う。 授業での様々な体験を通して, 現象を数量的に表現する技術, 仮説を立てて 議論・検証する科学的思考力を養う。 2学年では特に力学的な運動について取り扱う。 釧路高専学習・教育目標A(30%), C(70%)</p>				
履修上の注意 (準備する用具・ 前提となる知識等)	<p>配布するプリントは, 紛失せずに整理して下さい。 演習や実験, 試験問題によっては, 数値が煩雑になるため電卓が必要です。 数値化やグラフ化では, 単に答えを出すだけでなく, 約束事(授業で提示)をふまえた表現が必要です。 副教材はいつも携行して下さい。また復習にも使えます。</p>				
到達目標	<p>物体にはたらく力を図示し, 大きさを計算できる。 物体の運動を運動方程式によって定量的に取り扱える。 力学的エネルギー・運動量を計算できる。 熱量と温度変化の関係を定量的に取り扱える。</p>				
成績評価方法	<p>合否判定: 4回の定期試験の得点合計が240点以上であること。</p>				
テキスト・参考書	<p>教科書: 物理I(高校理科学文部科学省検定済教科書, 東京書籍) 参考書: トライアルノート物理I(数研出版) チャート式シリーズ新物理I(数研出版)</p>				
メッセージ	<p>用語や記号を覚えてしまうことで, 授業の内容の理解も早まります。 授業は, 新しい概念を得るだけでなく, 誤った概念や先入観を正す場です。 学生の皆さんの楽しい雰囲気・活発な発言が内容を豊かにします。</p>				
授業内容					
授業項目			授業項目ごとの達成目標		
授業の準備(2回) 速さと時間と距離(3回) 力の作図(4回) 力の成分分解(3回) 演習(2回)			数式で議論していくための準備をする。 加速度運動を理解し, 変位や速さを計算できる。 いろいろな力の存在を理解し, 力を図示できる。 力の大きさを計算できる。		
前期中間試験			実施する		
力のモーメント(2回) 力と等加速度運動(4回) 運動方程式(4回) 演習(4回)			力のモーメントを計算できる。 等加速度運動物体の変位を計算できる。 等加速度運動物体の運動方程式を立てられる。		
前期期末試験			実施する		
放物運動(4回) 単振動(4回) 等速円運動(4回) 演習(2回)			放物運動物体の変位を計算できる。 単振動物体の変位, 周期を計算できる。 等速円運動物体にはたらく向心力を計算できる。		
後期中間試験			実施する		
運動量(2回) 仕事とエネルギー(3回) 熱と温度(3回) 気体状態方程式(3回) 総合演習(3回)			運動量を計算できる。 力学的エネルギーを計算できる。 熱量と温度の関係を理解し計算できる。 気体状態方程式を理解し計算できる。		
後期期末試験			実施する		

機械工学科, 電気工学科, 電子工学科, 情報工学科, 建築学科			化学				
学年	第2学年	担当教員名	加藤隆				
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目		
授業の目標と概要	化学的に探求する態度と基本的な概念や原理・法則を学習してもらいます。2年生の化学は特に実験を多く行い、日常生活においても科学的な視点から対処できるようにしてもらいます。 釧路高専教育目標 (A)70%, (C)30%						
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	前期は、ノートの代わりに毎回確認シートを使用します。その他、問題集も使用します。 後期の実験には、1、2年生で学習した知識と、レポート(14枚)を書くために化学1と2の教科書, 電卓を使います。						
到達目標	化学結合、気体に関する法則、コロイド溶液、化学反応の基本的な理解ができる。 また、実験書を読んで理解し、簡単な実験を行うことができる。						
成績評価方法	試験(40%)、レポート(40%)、授業(実験も含む)態度(20%) レポートの内訳; 1 実験を、最後まで終えデータを正確に記入することができた(25%)、2 実験内容を理解し、考察を的確に行った(10%) 3 実験に関係することを調べ、レポートの内容を発展させることができた(5%)						
テキスト・参考書	教科書; 文科省検定済教科書 高等学校 化学1(三省堂)、化学2(数研出版) 参考書; セミナー化学2(第1学習社)、プログラム化学2(秀文堂)、 化学実験書(釧路高専化学科)						
メッセージ	前期は、パワーポイントを使って、講義中心で進めていきます。その他、適度の演示実験をしたり、小テスト、問題集の計算も行います。 後期は全て実験ですが、身近なものを取り上げたテーマですので、楽しみながら学んで下さい。						
授業内容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1 イオン (1回)	2 分子 (1回)	3 金属他 (1回)	4 物質の三態 (1回)	5 気体 (1回)	6 ボイル・シャルル (1回)	7 気体の状態方程式と演習 (1回)	
			イオン結合、イオン結晶についてわかる 共有結合、電子式、共有電子対がわかる 金属結合、金属の性質、などがわかる 気体、液体、固体の三態についてわかる 気体の圧力と体積の関係についてわかる ボイル・シャルルの法則がわかる 気体の状態方程式を理解し、気体の分子量を求められる				
前期中間試験			実施する				
8 前期中間試験の解説と溶液 (1回)	9 溶解度・濃度 (1回)	10 希薄溶液 (1回)	11 コロイド (1回)	12 化学反応 (1回)	13 化学平衡 (1回)	14 糖類 (1回)	15 タンパク質 (1回)
			物が溶ける仕組みがわかる 固体の溶解度、溶液の濃度がわかる 希薄溶液の性質がわかる コロイド、コロイド溶液の性質がわかる 化学反応速度、化学反応の仕組みがわかる 化学反応と濃度、温度、圧力の関係がわかる 単糖、二糖、多糖についてわかる アミノ酸とタンパク質についてわかる				
前期期末試験			実施する				
基礎実験1 基本操作 (1回)	基礎実験2 融点測定 (1回)	基礎実験3 中和滴定 (1回)	基礎実験4 陽イオンの定性分析 (1回)	実験1 反応熱の測定 (1回)	実験2 凝固点降下測定 (1回)	実験3 結晶水の定量と再結晶 (1回)	
			化学実験の基本的操作と簡単な硝子細工ができる 融点測定法について学び、未知試料を調べる 中和滴定を行い、身近なものの濃度を測定できる 試料中の金属イオンを分離、定性分析できる 中和熱、溶解熱等を測定し、ヘスの法則を理解できる 溶液の凝固点を測定し、分子量を求められる 硫酸銅中の結晶水の測定、硝酸カリウムの再結晶をできる				
後期中間試験			実施しない				
実験4 鉄、銅及びその化合物とめっき (1回)	実験5 ファラデー定数、電池 (1回)	実験6 pHの測定および滴定曲線 (1回)	実験7 陰イオンの定性分析と鏡づくり (1回)	実験8 水溶液の識別 (1回)	実験9 石鹼と合成洗剤の製造とその性質 (1回)	実験10 カフェインの単離 (1回)	実験11 デンプンの加水分解 (1回)
			鉄と銅の性質について調べ、ニッケルメッキができる 電気分解でファラデー定数を求め、電池を作る 身近なもののpHを測定、滴定曲線を書ける 陰イオンの性質を調べ、銀鏡反応を利用し鏡を作る 未知の水溶液の性質を調べ、その試薬名を当てられる 透明石けんと合成洗剤を作り、性質を調べられる お茶からカフェインの結晶を取り出すことができる デンプンの加水分解を温度、時間、触媒を変え調べる				
後期期末試験			実施しない				

機械工学科, 電気工学科, 電子工学科, 情報工学科, 建築学科			体育			
学年	第2学年	担当教員名	恐神邦秀, 三島利紀, 館岡正樹			
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	各種の運動はその種目によりそれぞれ異なった特性を持っている。こうした特性の違う種目に応じた練習・修得の過程でルール・マナー・安全に対する態度・知識を会得すると共に、体力を高め運動を楽しむ態度を養う。また、協調性・社会性を身につける事を期待する。釧路高専教育目標 (E)50%(F)50%					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	講義は全て実技である。実技の実習場所は体育館の外、屋外(野球場・サッカー場・アイスホッケー場)で行うが、実技にふさわしい服装(運動着・運動靴)で参加する事。					
到達目標	個々人の運動能力や体力に格差が有る事から、一概に設定出来ないが、個々人の体力に応じ、積極的に各種目に参加することができ、運動能力を高めると共に協調性・社会性を身につける事ができる。					
成績評価方法	運動への取り組み状況・意欲(30%)運動能力等(70%)とし、総合評価を行う。したがって運動が不得手だからといって、評価が下がる事はない。積極的に取り組む事が肝要。					
テキスト・参考書	参考書; イラストによる最新スポーツルール(大修館)					
メッセージ	屋外での種目は、天候により適宜屋内種目に変更する。また運動が得意な人、不得手な人等個人差があると思われるが、得意・不得手にかかわらず積極的に参加する事。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
・ガイダンス、柔軟体操、ストレッチング(1回) ・バレーボール(基本練習) (2回) バレーボール(応用ゲーム) (2回) ・体力診断テスト (1回) ・運動能力テスト (1回)			・1年の授業の流れと注意事項 ・パスを正確に行うことができる ・おおよそ狙った位置にサーブを打つことができる ・ネット上の高い位置でスパイクを打てる ・イン・アウトの判定や基本的な反則を理解したうえで相互審判をしながらゲームができる ・自己の体力を確認することができる ・自己の運動能力を確認することができる			
前期中間試験			実施しない			
・ソフトボール(基本練習) (2回) ソフトボール(ゲーム) (2回) ・サッカー(基本練習) (2回) サッカー(ゲーム) (2回)			・基本的なスローイングとキャッチングができる ・正しいフォームでのピッチングができる ・チーム同士で協力して安全に注意しゲームを行うことができる ・各種のパスやドリブルなどを状況に合わせて使うことができる ・基本的な反則(ハンドリング・キッキング・ハイキック)を理解したうえで安全にゲームができる			
前期期末試験			実施しない			
・格技 剣道 基本練習 (3回) 剣道 応用 (2回) ・種目選択(テニス・羽球・フットサル・卓球・バスケットボール等) (2回)			・礼儀作法を理解し、重んじることができる ・剣道用具、扱い方を理解することができる ・正しい振りかぶり、打ちおろし、足さばきができる ・対人を想定した正しい部位への打ち込みを理解し習得することができる ・各種の運動種目を行う事で、運動能力・身体能力を高めると共に、団体種目・個人種目への参加を通じて、社会性、協調性を身につける事ができる			
後期中間試験			実施しない			
・種目選択(テニス・羽球・フットサル・卓球・バスケットボール等) (3回) ・アイスホッケー(基本練習) (2回) アイスホッケー(ゲーム) (3回)			・各種の運動種目を行う事で、運動能力・身体能力を高めると共に、団体種目・個人種目への参加を通じて、社会性、協調性を身につける事ができる ・フォア、バックスケイティングができる ・相手に正確なパスができる ・正確で強いシュートが打てる ・ポジションを考えたゲーム展開ができる ・安全にプレーできる			
後期期末試験			実施しない			

電子工学科		英語			
学年	第2学年	担当教員名	吉田茂		
単位数・期間	5単位	週当たり開講回数	3回	通年	必修科目
授業の目標と概要	教科書、英単語熟語集、その他の教材を使用し、英語の単熟語力、文法力、読解力、リスニング力、表現力の向上を目指す。(F-6)				
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	英単語テストを実施する(年15回) 英検模擬試験を実施する(年3回) 10月実施予定の英検準2級試験については、2年生全員が受験する。 (既にこの級に合格している学生は除く。受験料は学校負担とする)				
到達目標	英検準2級に相当する英語力が習得できる。				
成績評価方法	年間4回の定期試験35%、小テスト10%、単語テスト15%、英検模擬試験20%として合計点を出す。この点数に英語検定準2級合格者に20点、1次試験合格者に17点、A判定者に14点、B判定者に10点を加算し成績とする。合格点に達した者には、課題、授業態度等を参考に±10点を加算する。				
テキスト・参考書	教科書：POWWOW ENGLISH COURSE 2(文英堂) 副教材：英検文で覚えるプラス単語準2級(旺文社)、 英検準2級頻度別問題集(高橋書店)				
メッセージ	大量の英文と接するが、このことは英語の客観的な力をつけるには不可欠な学習要素である。				
授業内容					
授業項目			授業項目ごとの達成目標		
1Lesson 1,2,3 2英単語テスト1,2,3,4 3英検模擬問題 4文法 5読み物 (24回)			1形容詞+To不定詞の構文が理解でき、その活用ができる 付帯状況のWITHを使う構文が理解できる。 2英単語テストで50%以上の得点を取ることができる 3準2級英検問題練習で、5割の正解を得ることができる。 4英検の文法問題を解き、解答までのプロセスを理解する。 5簡単な英文の読み物を読み、その内容を理解できる。		
前期中間試験			実施する		
1Lesson 4,5,6 2英単語テスト5,6,7,8 3英検模擬問題 4文法 5読み物 6第1回英検模擬試験 (21回)			1分詞構文の構文が理解でき、その活用ができる。 関係代名詞(前置詞が前にある)の用法が理解できる。 2英単語テストで50%以上の得点を取ることができる 3準2級英検問題練習で、5割の正解を得ることができる。 4英検の文法問題を解き、解答までのプロセスを理解する。 5簡単な英文の読み物を読み、その内容を理解できる		
前期期末試験			実施する		
1Lesson 7,8,9 2英単語テスト9,10,11,12, 3英検模擬問題 4文法 5読み物 6第2回英検模擬試験 (24回)			1関係副詞の非制限用法が理解できる。 助動詞+完了形の構文が理解でき、その活用ができる。 2英単語テストで50%以上の得点を取ることができる 3準2級英検問題練習で、5割の正解を得ることができる。 4英検の文法問題を解き、解答までのプロセスを理解する。 5簡単な英文の読み物を読み、その内容を理解できる		
後期中間試験			実施する		
Lesson 10,11,12 2英単語テスト13,14,15 3英検模擬問題 4文法 5読み物 6第2回英検模擬試験 (21回)			1仮定法過去及び過去完了の用法が理解できる。 定型外の仮定法の形が理解でき、その活用ができる。 2英単語テストで50%以上の得点を取ることができる 3準2級英検問題練習で、6割の正解を得ることができる。 4英検の文法問題を解き、解答までのプロセスを理解する。 5簡単な英文の読み物を読み、その内容を理解できる		
後期期末試験			実施する		

機械工学科, 電気工学科, 電子工学科, 情報工学科, 建築学科			数学A			
学年	第2学年	担当教員名	池田盛一, 山崎俊博, 阿部義美, 小谷泰介			
単位数・期間	4単位	週当たり開講回数	2回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	数列と関数の極限を通して「無限」の数学的な扱いを理解させ、微分法に入る。 ここで微分概念を理解し、具体的な微分計算とその応用力を習得させる。 この間、1年生で使用した教科書の残りの部分も同時に仕上げさせる。 釧路高専目標(C)					
履修上の注意 (準備する用具・ 前提となる知識等)	当り前のことであるが、教科書・ノート等を忘れず持参し、授業の内容をきちんとノートをとることが大切である。授業で指示された問いや練習問題を必ず自学自習し、時間の授業のときに解答を示せるように準備しておくことを求めよ。					
到達目標	極限や微分の基礎概念を十分理解でき、論理的思考を身につけさせる。 教科書や問題集の問題(補助教材)の60%を解けるようにできる。					
成績評価方法	試験の点数の総合計によって評価する(100%)。詳しくは数学の評価規準に基づき別に定める。					
テキスト・参考書	教科書: 新訂 基礎数学、新訂 微分積分I(大日本図書) 補助教材: 新編 高専の数学1、2問題集(森北出版) 参考書: 基礎と演習数学I+A、II+B、III+C(数研出版)					
メッセージ	授業の前半は講義(教科書の説明)、後半演習(練習問題を解く)というやり方で進行する。授業の内容を十分理解するにはノートをきちんととり、積極的に質問するように努め、あとで必ず復習することが必要である。 ノートは数学Bと別にすること。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
1. ガイダンス(0.5回) 2. 図形と式(5.5回) 3. 不等式と領域(4回) 4. 場合の数(5回)			<ul style="list-style-type: none"> ・2次曲線のグラフをかくことができる。 ・2次曲線と直線の関係を調べることができる。 ・不等式から領域を図示できる。 ・積の法則、和の法則を説明できる。 ・順列と組合せの問題が解ける。 ・2項定理を利用して、式の展開できる。 			
前期中間試験			実施する			
5. 数列(8回) 6. 微分法 1) 関数の極限(2回) 2) 微分計算(3回) 3) 合成関数の微分法(2回)			<ul style="list-style-type: none"> ・等差数列、等比数列の一般項を求めることができる。 ・等差数列、等比数列の部分和を求めることができる。 ・ の公式を利用して、和を求めることができる。 ・漸化式を用いた計算ができる。 ・関数の極限値を求めることができる。 ・平均変化率、微分係数、導関数を求めることができる。 ・基本的な関数の微分計算ができる。 ・合成関数の微分ができる。 			
前期期末試験			実施する			
6. 微分法 4) 三角関数、指数・対数関数(5回) 5) 三角関数の微分法(6回) 6) 指数・対数関数の微分法(4回)			<ul style="list-style-type: none"> ・三角、指数、対数関数の計算ができる。 ・三角、指数、対数関数のグラフがかけられる。 ・三角関数、逆三角関数の微分ができる。 ・対数・指数関数の微分計算ができる。 ・対数微分法を用いての微分ができる。 			
後期中間試験			実施する			
5. 微分の応用 1) 関数の増減と極値(3回) 2) 関数のグラフ、最大・最小(4回) 3) 高次導関数(2回) 4) いろいろな応用(6回)			<ul style="list-style-type: none"> ・関数の増減・凹凸・極値・変曲点を調べることができる。 ・関数の増減から最大、最小を調べることができる。 ・高次導関数を求めることができる。 ・接線・法線の方程式を求めることができる。 ・ロピタルの定理を用いて、不定形の極限値を求めることができる。 ・グラフの概形をかくことができる。 ・媒介変数表示の関数の微分ができる。 			
後期期末試験			実施する			

機械工学科, 電気工学科, 電子工学科, 情報工学科, 建築学科			数学B			
学年	第2学年	担当教員名	林義実, 伊藤勝夫, 辻宏子, 張間忠人			
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	<p>数学の解析的な内容と平行して、ベクトルの概念を理解させ、その基本的な性質を理解し計算できるようにさせる。</p> <p>さらに、行列、行列式についての基本的な計算技能を修得させ、1次変換への橋渡しとする。</p> <p>釧路高専目標(C)</p>					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	<p>当り前のことであるが、教科書・ノート等を忘れず持参し、授業の内容をきちんとノートをとることが大切である。授業で指示された問いや練習問題を必ず自学自習し、時間の授業のときに解答を示せるように準備しておくことを求めよ。</p>					
到達目標	<p>基礎事項と数学的な考え方を十分理解でき、教科書および補助教材の問題の60%は自分の力で解けるようにできる。</p>					
成績評価方法	<p>試験の点数の総合計によって評価する(100%)。詳しくは数学の評価規準に基づき別に定める。</p>					
テキスト・参考書	<p>教科書・・・新編 高専の数学2(第2版)(森北出版)</p> <p>問題集・・・新編 高専の数学2問題集(第2版)(森北出版)</p> <p>参考書・・・基礎と演習数学II+B、III+C(数研出版)</p>					
メッセージ	<p>授業は2時間続き(90分間)で行い、主に前半は講義、後半は演習というやり方で行う。講義を理解し演習を行うには十分な予習が必要であり、知識の定着には復習(反復練習)が必要である。また、ノートは数学Aと別にすること。</p>					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
0. ガイダンス(0.5回) 1. ベクトルと図形 (1) ベクトルの基本的な性質(2.5回) (2) 平面のベクトルと図形(4回)			<ul style="list-style-type: none"> ・ベクトルの和、差を作図できる。 ・ベクトルの演算ができる。 ・位置ベクトルを扱うことができる。 ・平面上のベクトルを成分表示ができる。 ・平面上のベクトルの基本ベクトル表示ができる。 ・平面上のベクトルの内積やなす角を求めることができる 			
前期中間試験			実施する			
1. ベクトルと図形 (3) 空間のベクトルと図形(3回) (4) 直線と平面の方程式(4回) (5) 外積(1回)			<ul style="list-style-type: none"> ・空間上でベクトルの内積やなす角を求めることができる。 ・空間上のベクトルの成分表示、基本ベクトル表示ができる。 ・直線の方程式、媒介変数表示を求めることができる。 ・平面の方程式を求めることができる。 ・点と直線または平面との距離を求めることができる。 ・外積を求めることができる。 			
前期末試験			実施する			
2. 行列と行列式 (1) 行列(3回) (2) 逆行列(2回) (3) 一次変換(2回)			<ul style="list-style-type: none"> ・行列の演算ができる。 ・2次の正方行列において逆行列を求めることができる。 ・逆行列を利用して、連立方程式を解くことができる。 ・一次変換の意味を説明できる。 			
後期中間試験			実施する			
2. 行列と行列式 (4) 一次変換の性質(4回) (5) 行列式(4回)			<ul style="list-style-type: none"> ・一次変換の合成・回転が計算できる。 ・一次変換の逆変換を求めることができる。 ・2次、3次の行列式の値を求めることができる。 ・行列式の性質を利用して、因数分解ができる。 ・クラメル公式、掃き出し法を利用して、1元連立方程式を求めることができる。 ・行列式の展開ができる。 			
後期末試験			実施する			

機械工学科, 電気工学科, 電子工学科, 情報工学科, 建築学科			創造工学			
学年	第2学年	担当教員名	天元宏			
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	工学の基礎は「ものづくり」であり、発想・検討・計画・設計・製作・完成品の機能の評価の過程を通じて、発想力・創造力・問題解決能力等の育成を行う。2年生の段階での専門的基礎知識は必要としないが、各テーマでのものづくりとそれを完成させるまでの作業を通じて、これから学ぶそれぞれの専門分野や、他学科の専門分野も含めた工学で実現できるものへの興味を持ってもらうことが目的となっている。					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	前期と後期のそれぞれで一つずつテーマを選択して、半年で作品を仕上げる。前期と後期の第一回目は創造工学ガイダンスになるが、このときにテーマの希望調査を行う。必ず筆記用具を持参の上、出席すること。					
到達目標	ものづくりの一連の作業を個人、または、グループ作業で行って、工学の専門分野に要求されるデザイン能力の必要性を理解し、ものづくりの視野を広げる。また、自分たちの得られた結果を発表して、聞き手に理解してもらう事の必要性を理解する。					
成績評価方法	作品製作活動の状況と完成品・報告書及びプレゼンテーションを総合して評価する。評価例としては、基準点60、一欠課で-1、取り組み±10、企画0～10、独創性0～10、発表0～10の合計100点満点中60点以上で合格とする。また、学年末の評価は2テーマの成績の平均で行う。					
テキスト・参考書	テーマ毎に異なり、担当教官の指示に従うこと。それぞれのテキストまたは、資料調査が必要な場合もある。					
メッセージ	授業項目やグループ作業などの詳細は各テーマ毎に異なります。関心・希望・発想力・思考力・協調性・独創性など多様な授業展開となります。どのテーマでも、自発的かつ積極的な作品作製への取り組みをすることによって、半年間かけて作品が完成した時に、より強い達成感を感じることでしょよう。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
前期全体ガイダンス、テーマ希望調査(1回) テーマ毎のガイダンス(1回) 以下は、授業項目の例(テーマ毎に項目と期間は異なります) 作品の内容検討、グループ討議、作品の設計開始(2回) 作品製作、検討・修正(3回)			担当者 機械工学科：荒井、田中 電気工学科：須田、佐々木 電子工学科：梶原、浅水、戸谷、松本 情報工学科：天元、中島(陽) 建築学科：大楽、依田、三森、井上			
前期中間試験			実施しない			
製作継続、検討・修正(2回) 測定や問題点の確認、評価・修正(3回) 発表会の準備(2回) 完成発表会(1回)			テーマ 機械工学科：アートスティック・ブリッジ、竹ひごタワー 電気工学科：ラジオ工作、プラネタリウム作り 電子工学科：ロボットコンテスト、自作スピーカーを鳴らす 情報工学科：コンピュータグラフィックス、ムービ・メーカ 建築学科：卓上照明のデザインと製作、おもちゃチャレンジ2006			
前期期末試験			実施しない			
後期全体ガイダンス、テーマ希望調査(1回) テーマ毎のガイダンス(1回) 以下は、授業項目の例(テーマ毎に項目と期間は異なります) 作品の内容検討、グループ討議、作品の設計開始(2回) 作品製作、検討・修正(3回)			担当者 機械工学科：荒井、田中 電気工学科：須田、佐々木 電子工学科：梶原、浅水、戸谷、松本 情報工学科：天元、中島(陽) 建築学科：大槻(香)、西澤、三森、井上			
後期中間試験			実施しない			
製作継続、検討・修正(2回) 測定や問題点の確認、評価・修正(3回) 発表会の準備(2回) 完成発表会(1回)			テーマ 機械工学科：アートスティック・ブリッジ、竹ひごタワー 電気工学科：ラジオ工作、プラネタリウム作り 電子工学科：ロボットコンテスト、自作スピーカーを鳴らす 情報工学科：コンピュータグラフィックス、ムービ・メーカ 建築学科：卓上照明のデザインと製作、おもちゃチャレンジ2006			
後期期末試験			実施しない			

電子工学科		電気回路I				
学年	第2学年	担当教員名	浅水仁			
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	電気回路Iでは、電子工学の諸現象となる電流・電圧の数字や文字での取り扱い方を学習します。主に表示方法や計算方法を習得することを目標とします。釧路高専目標(C)					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	電気回路Iでは、多くの計算を行うため関数電卓を使用します。そのため、関数電卓を忘れずに毎回持参してください。					
到達目標	交流信号の瞬時値を表現・理解できる。3種類の回路素子(抵抗、コイル、コンデンサ)により構成される回路内の電圧、電流の関係を導出できる。4素子程度の直並列回路のインピーダンスおよびアドミタンスを計算することができる。					
成績評価方法	定期試験4回の成績の平均が60点を超えていること					
テキスト・参考書	テキスト:西巻正郎ほか 電気回路の基礎(森北出版) 参考書:「例題で学ぶやさしい電気回路(直流編)」(堀、森北出版) 「例題で学ぶやさしい電気回路(交流編)」(堀、森北出版)					
メッセージ	授業中にも問題演習を行います。実際に自分で問題を解いてみることで理解がより深まります。他の人の解答を待っていないで、必ず自分で電卓を使って最後まで問題を解くことが重要です。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
回路要素の基本的要素(1回) 交流回路の計算の基礎(3回) 正弦波交流(3回)			回路素子の性質を説明できる 交流回路の基礎計算ができる 交流の瞬時値表現に用いられる最大値、位相、周波数を理解できる。			
前期中間試験			実施する			
前期中間試験の解答・解説(1回) フェーザ表示と複素数表示(3回) 回路要素の性質と基本関係式(3回)			前期中間試験の正答を理解している フェーザ表示と複素数表示の計算ができる 交流における基本関係式を求めることができる			
前期期末試験			実施する			
前期期末試験の解答・解説(1回) 回路要素の直列接続(3回) 回路要素の並列接続(3回)			前期期末試験の正答を理解している 回路要素の直列接続の計算ができる 回路要素の並列接続の計算ができる			
後期中間試験			実施する			
後期中間試験の解答・解説(1回) 2端子回路の直列接続(3回) 2端子回路の並列接続(3回)			後期中間試験の正答を理解している。 2端子回路の直列接続の計算ができる 2端子回路の並列接続の計算ができる			
後期期末試験			実施する			

電子工学科		電子工学基礎II				
学年	第2学年	担当教員名	佐治裕			
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	ダイオードやトランジスタなどの半導体素子の動作原理を理解する事。また、電子工学で学んだ基礎的な知識を活用して電子回路についての基本的な知識を習得する事。等価回路を用いて簡単なトランジスタ回路の解析が行えるようになる事。この目標に従って、教科書を中心に授業をおこない、板書やプリントで不足分を補う。釧路高専目標(D)					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	一学年で学んだ電子工学基礎の知識を確実にしておく事。また、適宜演習を行うので、必ず電卓と定規を持参する事。講義のノートをしっかりとする。					
到達目標	ダイオードやトランジスタの動作原理が説明でき、トランジスタのバイアスについての計算ができる。トランジスタの簡易等価回路を用いて簡単な回路解析ができる。					
成績評価方法	定期試験の成績による。成績不振者については前期末試験後に前期の範囲での再試験をおこなうが、この場合には以後の試験の結果に拘わらず評価は60点以下とする。					
テキスト・参考書	教科書：コロナ社 電子回路 文部省検定 工業055 参考書：コロナ社 トレーニングノート電子回路					
メッセージ	電子工学で学んだ知識を確実なものとしておいて下さい。基本的な公式を覚えることが必要なのは当然ですが、問題の答を記憶するのではなく、キルヒホッフの法則などを使用して自分で式を立て、解を求める習慣をつけて下さい。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
1. ガイダンス、電位・電流源・等価回路の考え方(4) 2. ダイオードと簡単なダイオード回路(6) 3. トランジスタの仕組みとはたらき(4)			1. 年間の学習計画について理解する。簡単な直流回路の計算が容易に行える。電流源や等価回路の考え方を説明できる。 2. ダイオードの性質と動作原理を説明できる。簡単なダイオード回路の計算が特性図と等価回路を利用して行なえる。 3. トランジスタの種類と構造および動作原理を説明できる。			
前期中間試験			実施する			
4. 簡単なトランジスタ回路と増幅回路の構成(4) 5. バイアスの求め方(6) 6. 増幅度の求め方(6)			4. トランジスタの増幅作用について説明できる。 5. トランジスタの静特性から直流負荷線を記入してバイアス電圧を求められる。また、簡易計算が行なえる。 6. トランジスタの静特性を使用して増幅度が求められる。また、hパラメータを使用して増幅度が計算できる。			
前期末試験			実施する			
7. トランジスタの等価回路(4) 8. 等価回路による増幅度の求め方(6) 9. 等価回路による入出力インピーダンスの求め方(4)			7. トランジスタ増幅回路の交流回路とhパラメータを使用した等価回路が描ける。 8. 簡易等価回路を用いてトランジスタの増幅度及び回路全体の増幅度が計算出来る。 9. 簡易等価回路を用いてトランジスタ及び回路全体入出力インピーダンスが計算できる。			
後期中間試験			実施する			
10. バイアスの安定化(6) 11. 増幅度のデシベル表示(2) 12. 周波数による増幅度の変化(6) 13. 出力波形のひずみ(2)			10. バイアスの安定化を図る必要性が説明でき、各種のバイアス回路の計算ができる。 11. デシベルという単位について説明でき、計算ができる。 12. コンデンサによって低域で利得が減少する原理を式を使って説明できる。利得帯域幅積について説明できる。 13. 入出力特性について説明できる。動作点の偏りによって波形がひずむ理由を説明できる。			
後期末試験			実施する			

電子工学科		情報処理				
学年	第2学年	担当教員名	梶原秀一			
単位数・期間	1単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	コンピュータの利用技術と情報システムの基礎について総合的に学習する。 釧路高専目標(C)					
履修上の注意 (準備する用具・ 前提となる知識等)	1学年「コンピュータリテラシー」で学習した知識が前提となる。					
到達目標	学習する範囲について、情報処理技術者試験・初級システムアドミニストレータのレベルを目安とする。					
成績評価方法	合否判定：4回の定期試験の結果の平均が100点満点で60点以上であること 最終評価：4回の定期試験の結果の平均(100%) + 演習点・授業態度(±10%)					
テキスト・参考書	初級シスアドの教科書，福嶋宏訓，学習研究社					
メッセージ	初級システムアドミニストレータ試験の午後問題部分を講義で扱うことはできませんが、ぜひ自分で学習して資格取得にチャレンジしてください。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
コンピュータネットワークの概要(1回) ネットワークの接続サービス(1回) WWWと電子メール(1回) LAN(2回) ネットワークプロトコル(1回) マルチメディアとデータ形式(1回)			クライアントサーバシステムについて説明できる ネットワーク接続技術について説明できる WWWと電子メールの仕組みについて説明できる ネットワークトポロジについて説明できる OSI基本参照モデルについて説明できる 文書データやマルチメディアデータの標準化について説明できる			
前期中間試験			実施する			
システムの処理形態(2回) システムの開発工程(2回) 流れ図とプログラム言語(2回) システム評価指標(2回)			システムの処理形態について説明できる システム開発の流れについて説明できる 簡単な流れ図を書くことができる システムの稼働率を計算できる			
前期期末試験			実施する			
システムの環境整備と運用管理(1回) ファイル管理とデータの保全(1回) セキュリティ管理(1.5回) コンピュータウイルス(1回) 暗号化技術(1回) 知的財産権(1.5回)			システムの環境整備と運用管理について説明できる ファイル管理とデータの保全について説明できる セキュリティ管理について説明できる コンピュータウイルスについて説明できる 暗号化技術について説明できる 知的財産権について説明できる			
後期中間試験			実施する			
業務活動(4回) 業務改善と分析手法(4回)			企業活動や企業会計について説明できる 工程管理やQC活動について説明できる			
後期期末試験			実施する			

電子工学科		電子計算機工学				
学年	第2学年	担当教員名	坂田篤			
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	情報技術（IT）が社会全般のインフラストラクチャとなり、全産業分野で不可欠であり、毎日に文明の構造と人々の心を変えている。コンピュータは情報を整形・伝達し、機器を制御し、あらゆるものに組み込まれている。ノイマン型計算機におけるソフトウェアとハードウェアの基礎知識を得ることがこの授業の目的である。コンピュータの基礎工学の知識を修得すると共に、幅広い考え方を修得し、それらに応用する能力を身につける。釧路高専教育目標（C）					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	一年生のコンピュータリテラシでキーボードによる迅速な入力操作の力を身につけていること。講義と演習を繰り返し、基礎理論を確認し、机上で考える設計方法を習得する。CAIソフトで基礎回路の動作を確認するために計算機シミュレータ装置で実験する。計算機シミュレータソフト“SIMAC”で機械語、アセンブリ言語の基礎力、ソースプログラムの作成からトレースまでの操作で計算機処理手順を習得する。					
到達目標	演算装置、記憶装置、制御装置の原理を説明でき、計算機シミュレータソフト“SIMAC”で基本命令からなる機械語を習得し、ハードの基本動作を説明できる。アセンブリ言語の基礎を習得し、ソースプログラムの作成からトレース、シミュレータを操作でき、計算機本体の各装置の設計思想を理解できる。．					
成績評価方法	4回の定期試験(100%)、[(前期中間+前期期末+後期中間+後期期末)÷4]の点数が60点以上の者について設計レポート、演習、出席状況、授業態度など(±10%)による総合評価を行う。					
テキスト・参考書	教材テキスト『電子計算機工学』 釧路高専教材（坂田篤） 教材テキスト『仮想コンピュータSIMAC』 釧路高専教材（坂田篤） 教材テキスト： 教育用電子計算機シミュレータSIMAC 機械語とAssembler					
メッセージ	テキスト、ノート、教材の忘れ物が3回に達したら1回の欠課とする（忘れ物による学習への影響が大きい）。 本科、専攻科の全てのコンピュータの関連科目の基礎知識を習得する科目である。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
1. 電子計算機の構成、入力、制御、演算、記憶、出力装置 2. 電子計算機の中を動く信号、0と1のみを使う、P進法、ビットと情報量、数字や文字の符号化 3. 電子計算機の要素、リレーによるAND、OR、NOT回路、半導体によるAND、OR、NOT回路 4. 半加算器、AND、OR、NAND回路、NOR回路 5. フリップフロップの半導体の論理素子			1. 電子計算機の概略を説明できる。 2. 電子計算機の中を動く信号の表現方法を習得し、記述できる。 3. リレーによるAND、OR、NOT回路の真理値表を表し、機能を説明できる。 4. 5. 電子計算機の要素であるAND、OR、NOT、半加算器、フリップフロップの半導体の論理素子を図示し、真理値表を表し、機能を説明できる。			
前期中間試験			実施する			
6. NAND回路によるフリップフロップ 7. フリップフロップのいろいろ 8. 数をかぞえる - カウンタ - 9. 演算装置、正数の足し算をする回路、半加算器による直列全加算器 10. 補数の計算、P進数の補数、10進数減算を加算に直す			6.7.8. フリップフロップによるシフト回路、レジスタ、カウンタの動作を説明し、タイムチャートを図示できる。 9. 半加算器による直列全加算の原理から直列全加算器としての累算器として発展する過程を理解し、4ビットのレジスタを仮定して説明できる。 10. 補数は負数を意味していることから減算は減数を補数化して加算する原理を把握し、計算ができる。			
前期期末試験			実施する			
11. 補数器、2に対する補数器、補数は負の数を表現 12. 加減算器を作ってみよう、加算の基本原理解 13. 加減算器を作ってみよう、アキュムレータ法による累算の原理 14. 減算器を作ってみよう、シミュレータによる実習 1. 演算装置の機械語命令がデコードされた命令信号による回路動作を確認			11. ~ 14. ・加算、減算の原理から加減算器を設計する方法を説明できる。 ・補数計算を基にして加減算の法則と例外を検討してその対策を考え、回路化して演算の不可能をなくし、演算器のシミュレータで動作原理を説明できる。 1. 演算装置の機械語命令がデコードされた命令信号による回路動作を説明できる。			
後期中間試験			実施する			
2. 記憶装置、半導体メモリ、素子による分類、機能 3. 双方向性バス、アドレス選択回路 4. 主記憶装置、記憶セルアレイの構成 5. シミュレータ“SIMAC”の構成、機能、仕様 6. 機械語命令、実行命令、疑似命令の機能の確認 7. 記号言語、アセンブリ言語、アセンブラ 8. ある仕事n回繰り返し処理する基本流れ図の理解 9. (A)×(B)=積(P)、(A)÷(B)=商(Q)...剰余(R)を求めるプログラム			2. ~ 4. 装置、半導体メモリ、素子による分類・機能、双方向性バス、アドレス選択回路、主記憶装置、記憶セルアレイの構成について説明できる。 5. 6. シミュレータ“SIMAC”の構成、機能、仕様について説明でき、操作できる。 7. ~ 9. 乗算、除算、繰り返し演算のプログラムを作成できる。			
後期期末試験			実施する			

電子工学科		電子工学実験I				
学年	第2学年	担当教員名	佐治裕, 山田昌尚			
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	1回	通年	必修科目	
授業の目標と概要	電子工学の基礎を実験を通して学ぶことがこの授業の目的である。簡単な実験を通して電子工学やもの作りの楽しさを体験するとともに、実験器具の使い方、基本的な素子の特性を理解して、簡単なトランジスタ回路を作製できることが、この授業の目標である。この授業では、テキストに従って回路製作、特性測定を行い、実験レポート作成し提出する。本校学習教育目標 C-2, D-1					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	実験に必要な講義はHR教室で行い、実験は基礎実験室で行います。実験テキスト、ノート、レポート用紙(A4)、グラフ用紙、電卓を持参してください。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・実験器具(基本的な測定機器)を適切に使用できる。 ・基本的な素子の電流・電圧特性を測定し、その特徴を示すことができる。 ・半田付けにより簡単なトランジスタ回路を作製することができる。 					
成績評価方法	実験レポートの内容80% + 実技試験の結果20% ± 実験態度10%で評価する。ただし、レポートと実技試験で合格(60%の得点)ができない学生に対して、実験態度での加点はしない。					
テキスト・参考書	教科書：使用しない。資料を配布する。 参考書：コロナ社 電子回路 文部省検定 工業055					
メッセージ	回路製作の楽しさを味わえるように進めて行くつもりですが、はめをはずす事や怪我をする事が無いように注意してください。レポートはしっかり出しましょう。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
1. 授業内容のガイダンス、レポートの書き方(2) 2. 抵抗値の測定、電圧の測定(1学年の復習)(2) 3. 抵抗、ダイオードの特性(4) 4. LED, CdSセルの特性(2) 5. コイル、コンデンサの特性(2) 6. 基本的な素子の測定、電圧の測定に関する実技試験(2)			1. 実験内容および注意事項を理解できる。 2. 直流電源とテスタおよびマルチメータを使用できる。 3. 抵抗とダイオードのV-I特性を理解できる。 4. LED, CdSセルのV-I特性を理解できる。 5. コイル、コンデンサの交流電圧・電流にたいするの特性が解る。 6. 基本的な素子の測定、電圧の測定ができる。			
前期中間試験			実施しない			
7. トランジスタの静特性(8) 8. トランジスタの静特性に関する実技試験(2) 9. トランジスタによるスイッチング回路(6)			7. トランジスタの分類について理解し、トランジスタの入力特性、電流伝達特性、出力特性の特徴を説明できる。 8. トランジスタの回路作製ができ、静特性を測定できる。 9. トランジスタの静特性に基づき、スイッチングの動作を説明できる。トランジスタのスイッチング回路を応用した回路を作製し、LEDの点灯、リレーの制御を実現できる。			
前期末試験			実施しない			
10. 交流電圧・電流・インピーダンスの測定(6) 11. 交流実験に関する実技試験(2) 12. トランジスタによる交流増幅(6)			10. ACミリボルトメータ、発振器、オシロスコープの基本的な使用法を理解し、これらを測定に使用できる。実効値、最大値の違いを理解して測定ができる。 11. 交流電圧・電流・インピーダンスを所定の機器を用いて測定し、その数値をグラフ化できる。 12. トランジスタによる増幅回路を作製できる。トランジスタの動作点、バイアス、最適動作点、直流負荷線、交流負荷線について説明できる。			
後期中間試験			実施しない			
13. トランジスタによる交流増幅(12) 14. 交流増幅に関する実技試験(4)			13. トランジスタの動作点、バイアス、最適動作点、直流負荷線、交流負荷線について説明できる。 14. トランジスタによる増幅回路を作製し、その特性を測定、記録することができる。			
後期末試験			実施しない			