

電子工学科			電子工学基礎II				
学年	第2学年	担当教員名	山田 洋明				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
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こと。 電子工学基礎 で学んだ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こと。 等価回路を用いて簡単なトランジスタ回路の解析や設計が行えるようになること。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		1学年で学んだ電子工学基礎 の知識を確実にしておくこと。 授業中に演習を行うので、必ず関数電卓と定規を持参して積極的に演習に取り組むこと。 なお、遅進学生、成績不振者に対して、適宜、課外の補習および再試験を行う場合もある。 [主に関連する授業]電子工学基礎、電気回路、電子回路、電子工学実験 [関連する資格・検定] A・R(ラジオ・音響技能)検定					
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る。 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。 トランジスタを用いた増幅回路の設計ができる。					
成績評価方法		合否判定: 四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: 合格者について、四回の定期試験平均(80%) + 演習 (20%)で評価を行う					
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 ナツメ社 図解雑学 電子回路 福田務, 田中洋一郎著 電気学会 電子回路学 小郷寛, 佐藤達男著 コロナ社 基礎電子回路 原田耕介, 二宮保, 中野忠夫著					
メッセージ		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。 演習問題を何度も自分で解くなど、自学自習により理解を深める努力が必要です。 前期で学習した知識は、後期にも必要です。本講義で一年間かけて学習した内容は、3年生以降でも必要とされる基礎知識です。その場限りではなく、今後に生かされるような知識を身につけてください。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1. ガイダンスおよび電子工学基礎 の復習 (1回) 2. 導体と半導体の違い(1回) 3. ダイオードの構造と動作原理 (1回) 4. 簡単なダイオード回路 (1回) 5. ダイオード整流回路 (1回) 6. トランジスタの構造 (1回) 7. トランジスタの動作原理 (1回)				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を行うことができる。 2. 導体と半導体の違いを説明できる。 3. ダイオードの性質と動作原理を説明できる。 4. 特性図と等価回路を利用して簡単なダイオード回路の計算ができる。 5. ダイオード整流回路の動作原理を説明できる。 6・7. トランジスタの種類や構造、動作原理を説明できる。			
前期中間試験				実施する			
8. 前期中間試験の解答および解説 (1回) 9. 簡単なトランジスタ回路と増幅回路の構成 (1回) 10. バイアスの必要性 (1回) 11. 特性図を利用したバイアスの求め方 (1回) 12. hパラメータを用いたバイアスの求め方 (1回) 13～15. 増幅度の求め方 (3回)				8. 前期中間試験の解答を理解している。 9. トランジスタの増幅作用について説明できる。 10～12. トランジスタの静特性に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。 13～15. トランジスタの静特性に交流負荷線を記入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。			
前期期末試験				実施する			
16. 前期期末試験の解答および解説 (1回) 17. トランジスタの等価回路 (1回) 18～20. 等価回路による増幅度の求め方 (3回) 21～23. 等価回路による入出力インピーダンスの求め方 (3回)				16. 前期期末試験の解答を理解している。 17. 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を描くことができる。 18～20. 簡易等価回路を用いてトランジスタの増幅度および回路全体の増幅度が計算できる。 21～23. 簡易等価回路を用いてトランジスタおよ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			
24. 後期中間試験の解答および解説 (1回) 25. バイアスの安定化 (1回) 26. 増幅度のデシベル表示 (1回) 27～29. 周波数による増幅度の変化 (3回) 30. 出力波形のひずみ、一年間のまとめ (1回)				24. 後期中間試験の解答を理解している。 25. バイアスの安定化を図る必要性の説明および各種バイアス回路の計算ができる。 26. デシベルという単位について説明でき、計算ができる。 27～29. 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。 30. 入出力特性および動作点の偏りによって波形がひずむ理由を説明できる。一年間の学習内容を理解している。			
後期期末試験				実施する			

電子工学科			プログラム言語				
学年	第2学年	担当教員名	山田 昌尚				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		C言語を用いてプログラムの作成に必要な基本的な知識とスキルを身につける。そのためにC言語の文法を解説しながら、まずプログラムを読むこと、次に自分が書くことを行う。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		特別な知識は必要としない。授業時間中に演習の時間を設けるが、それ以外の時間にも課題を実行すれば理解が深まる。					
到達目標		・C言語で書かれたプログラムの動作を説明できる ・与えられた課題を達成するプログラムをC言語で作成できる					
成績評価方法		合否判定:定期試験(4回)の平均60点以上を合格とする 最終評価:定期試験(4回)の平均					
テキスト・参考書		教科書:「明解C言語 入門編」, 柴田望洋, ソフトバンクパブリッシング 参考書:「解きながら学ぶC言語」, 柴田望洋(監修), ソフトバンクパブリッシング					
メッセージ		この科目と題3学年の「プログラム言語」で、ひととおりのC言語文法を学習する。C言語は第4学年の「電子工学実験」および「演算工学」で使用する。また、プログラミングは第5学年の卒業研究で必要となる場合も多く、就職してから直接役立つ能力にもなる。この科目はそれらの基礎となるので、自分の手と頭を使ってしっかり学習すること。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
前期中間試験							
前期期末試験							
1. プログラムの入力と実行(2回) 2. 演算と型(2回) 3. 制御構造1 - 分岐(3回)				・プログラムを入力し、実行できる ・int型, double型を使って四則演算ができる ・if文, switch文を使うことができる			
後期中間試験				実施する			
4. 制御構造2 - 繰り返し(4回) 5. 配列(3回)				・for文, while文, do ~ while文を使うことができる ・多次元配列を使うことができる			
後期期末試験				実施する			

電子工学科			英語				
学年	第2学年	担当教員名	林 幸利				
単位数・期間		5単位	通年	週当りの開講回数	3回	必修	履修単位
授業の目標と概要		教科書とその他の自主教材を用い、標準的な単語・熟語および標準的な文法の知識の習得、標準的な文章の読解力の養成、基礎的な表現力の養成、基礎的なリスニング力の養成を目指す。これらにより、論理的な文章を記述したり、基礎的なコミュニケーションを行えるための標準的な英語力を身につける。					
		釧路高専目標	F:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		週1回のペースで、年間15回程度の英検単語集の「単語テスト」を行う。年間2回(7月上旬、2月中旬)、英語検定形式の実力試験である「英検テスト」を実施する。第2回の英語検定(10月実施)の準2級の試験を全員受験する(受験料は学校が負担、すでに取得済みの場合を除く)。学年末の再試験は1回のみとします。					
到達目標		単語・熟語、文法、読解、作文、リスニング、基礎的なコミュニケーションの各分野において、英語検定準2級レベルの英語に対応できる。					
成績評価方法		定期試験の成績を60%、「単語テスト」の成績を20%、「英検テスト」の成績を20%、これらの合計に0.8を掛け、それに英検準2級の評価点(2次合格20点、1次合格17点、A判定14点、B判定10点、C判定0点)を足した点数を英語の総合成績とする。さらに、この総合成績が60点以上の場合に、平常点を5点以内で加算・減算する。ただし、その結果は60点～100点に収まるものとする。					
テキスト・参考書		教科書1:POLESTAR ENGLISH COURSE?(数研出版) 教科書2:英検文で覚えるプラス単熟語準2級(旺文社) 参考書1:スーパーアンカー英和辞典(学研) 参考書2:2008年度版英検準2級全問題集(旺文社)					
メッセージ		語学は毎日の地道な取り組みによってのみ効果が表れます。授業はもちろん、予習・復習にしっかり時間を費やしてください。また、おっくうがらず辞書を調べること。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1. Lesson1, Lesson2(Part2まで) 2. 英検文法(7回) 3. 英検リスニング(3回) 4. 単語テスト				1. a) 文中の重要単語熟語の意味が言える。 b) 文章の内容が理解でき、それについての簡単な英問英答ができる。 2. 英検準2級合格に必要な文法の基礎が理解できる。 3. 英検準2級のリスキングの基礎的な問題が聞き取れる。 4. 英検準2級合格に必要な単語熟語の意味を判別できる。			
前期中間試験				実施する			
1. Lesson2(Part3から), Lesson3 2. 英検文法(7回) 3. 英検リスニング(3回) 4. 単語テスト 5. 英検テスト(第1回)				1. a) 文中の重要単語熟語の意味が言える。 b) 文章の内容が理解でき、それについての簡単な英問英答ができる。 2. 英検準2級合格に必要な文法の基礎が理解できる。 3. 英検準2級のリスキングの基礎的な問題が聞き取れる。 4. 英検準2級合格に必要な単語熟語の意味を判別できる。 5. 60%の得点率に到達できる。			
前期期末試験				実施する			
1. Lesson4, Lesson6(Part3まで) 2. 英検文法(7回) 3. 英検リスニング(3回) 4. 単語テスト				1. a) 文中の重要単語熟語の意味が言える。 b) 文章の内容が理解でき、それについての簡単な英問英答ができる。 2. 英検準2級合格に必要な文法が理解できる。 3. 英検準2級のリスキングの標準的な問題が聞き取れる。 4. 英検準2級合格に必要な単語熟語の意味を判別できる。			
後期中間試験				実施する			
1. Lesson6(Part4から), Lesson8 2. 英検文法(7回) 3. 英検リスニング(3回) 4. 単語テスト 5. 英検テスト(第2回)				1. a) 文中の重要単語熟語の意味が言える。 b) 文章の内容が理解でき、それについての簡単な英問英答ができる。 2. 英検準2級合格に必要な文法が理解できる。 3. 英検準2級のリスキングの標準的な問題が聞き取れる。 4. 英検準2級合格に必要な単語熟語の意味を判別できる。 5. 60%の得点率に到達できる。			
後期期末試験				実施する			

電子工学科			化学				
学年	第2学年	担当教員名	加藤 隆				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
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。また、人類が直面している環境問題に対し、科学的な視点から理解できる能力を、実験を行いながら身につけてもらいます。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		前期は座学で、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。 後期は全て実験です。1、2年生で学習した知識と、レポート(14回)を書くために化学1の教科書、電卓を使います。					
到達目標		有機化合物について基本的な理解ができる。コロイド、糖類、タンパク質などの身近の物質の理解ができる。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%)、実験態度(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)、 参考書:基本セレクト化学1(数研出版)、 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			
有機化合物の特徴(1回) 有機化合物の分析(1回) 飽和炭化水素(1回) 不飽和炭化水素(2回) アルコールとエーテル(1回) アルデヒドとケトン、脂肪族カルボン酸(1回) エステルと油脂(1回)				有機化合物とは何かがわかり、官能基を説明できる。 元素分析の原理を理解し、元素分析により分子式を計算できる。 アルカンについてわかり、分類や異性体を説明できる。 アルケンとアルキンについてわかり、構造、性質の違いを説明できる アルコールとエーテルを理解し、その性質、化学反応がわかる。 アルデヒドとケトン、カルボン酸を学び、それらの化学反応の違いを説明できる。 エステル、油脂がわかり、セッケンについて説明できる。			
前期中間試験				実施する			
芳香族炭化水素(2回) コロイド(1回) 糖類(1回) アミノ酸とタンパク質(1回) 高分子化合物(2回)				芳香族炭化水素を学び、化学反応を説明する事ができる。 コロイドについて学び、その性質について説明する事ができる。 糖類について学び、その性質や分類を説明する事ができる。 アミノ酸について学び、タンパク質とは何かがわかる。 高分子化合物、プラスチックがわかり、その化学的違いを理解する事ができる。			
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をまなび、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作ることができる			
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 透明石けんを作り、その性質を調べられる 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、触媒を変え調べられる			
後期期末試験				実施しない			

電子工学科			環境問題現地研究				
学年	第2学年	担当教員名	浦家淳博, 佐川正人				
単位数・期間		2単位	前期	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		身近な環境と、地球規模の環境とのつながりについて理解できる。 現代世界の環境事象を地学的に考察し、現代世界の環境の認識を養うとともに、地学的な見方や考え方を培い、国際社会に主体的に生きるための自覚と資質を養う。					
		釧路高専目標	A:30%,B:20%,E:20%,F:30%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		授業中の欠席は指定する座席の着席により判断する。 授業に必要な野帳は必ず購入し、授業中気づいたこと等を各自記入すること。 野帳は最終授業終了後に回収し評価した後、年度内に返却する。 提出物はすべて授業中に完結すること。授業時間外に受けとることはしない。 休憩は取るので授業中の小用は認めない。					
到達目標		身近な環境と、地球規模の環境とのつながりについて理解し、環境問題に関する基本的な図表を適切に読みとることができる。					
成績評価方法		合否判定:定期試験得点が60点以上であること。 最終判断:最終評価=合否判定の点数±その他の評価点(±10点以内) ただし、最終評価の最高点は100点、最低点は60点とする。 その他の評価点としては(1)各種報告、(2)課題の評価(野帳にて提出)、 (3)早退・遅刻・私語は減点対象とする。					
テキスト・参考書		テキスト:セ-Y3(コクヨ) 参考書: アル・ゴア(2007):『不都合な真実』、ランダムハウス講談社。 小倉義光(1999):『一般気象学[第2版]』、東京大学出版会。 高阪ほか(2006):『GISを利用した社会・経済の空間分析』、古今書院。					
メッセージ		昨年度と異なり本年度は大講義室を中心とした講義が主体の授業です。 よって集中力を切らさずに受講する心構えが必要です。					
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(1回) 2.基礎講義1(1回) 3.基礎講義2(1回) 4.基礎講義3(1回) 5.基礎講義4(1回) 6.基礎講義5(1回) 7.基礎講義6(1回)				・シラバスと授業方針を理解できる。 ・自然を表す各種数値・単位について理解できる。 ・地球の生い立ちについて理解できる。 ・地球温暖化と温室効果の問題点について理解できる。 ・大気の振る舞いの問題点について理解できる。			
前期中間試験				実施しない			
8.特別講演1(1回) 9.特別講演2(1回) 10.特別講演3(1回) 11.特別講演4(1回) 12.特別講演5(1回) 13.まとめ・報告(1回) 14.全体総括(1回) (特別講演は授業担当者以外場合があります)				・人文学的研究と環境との関わりを理解できる。 ・工学的研究と環境との関わりを理解できる。 ・学生自ら規律をもってまとめ報告できる。 ・半年間の講義・講演を総括し理解できる。			
前期期末試験				実施する			
後期中間試験							
後期期末試験							

電子工学科			国語				
学年	第2学年	担当教員名	小田島本有				
単位数・期間		3単位	通年	週当りの開講回数	2回	必修	履修単位
授業の目標と概要		近年、コミュニケーション能力の養成が従来以上に重視されつつある。この授業ではその基礎力を養うことを主眼とし、「読む」「書く」ことの徹底と、そのうえに「話す」「聴く」ことの訓練を進めていきたい。					
		釧路高専目標	A:30%,F:70%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		教科書、ノートはもちろんのこと、この他に国語辞典、漢和辞典、国語便覧はいつも持参すること。毎週、表記トレーニングを行うのでそれは必ず提出する事。こちらで添削後各自に返却するが、自己チェックの甘い学生には再提出を求めるのでそれを忘れないこと。					
到達目標		コミュニケーションの能力を養い、「読む」「書く」「話す」「聴く」それぞれの能力を総合的に生かすことができる。また、教材を通じて人類の文化に触れ、幅広い視野に立って物事を捉えることができる。					
成績評価方法		試験(80%)・提出物(20%) なお、夏休み課題の読書レポートは単位取得の必須条件となっており、全員の提出が義務付けられている。					
テキスト・参考書		テキスト:『高校生の国語総合』(明治書院) 1年生からの継続 『新現代文 改訂版』(大修館書店) 新しく購入 参考書:『カラー版 新国語便覧』(第一学習社) 大野晋『日本語練習帳』(岩波新書) 小田島本有『釧路からー国語教師のメッセージー』(釧路新書)					
メッセージ		授業を面白くさせるための努力をしてほしい。授業に遅れたり、勝手に休んだりしないのはもちろんだが、こちらからの質問にはしっかり考えて答える姿勢を見せること。一人一人の心がけしだい授業は面白くもつまらなくもなる。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
ガイダンス(概説、文章の基礎知識)(2回) 「羅生門」(芥川龍之介)(5回) 表記トレーニング(5回) 聴き取りトレーニング(3回)				原稿用紙の正しい使い方ができる。 芥川龍之介の小説が理解できる。 正しい漢字が書ける。 メモによって内容を把握し、要約できる。			
前期中間試験				実施する			
「その子二十」(与謝野晶子・石川啄木)(3回) 「昔、男ありけり」(4回) 表記トレーニング(7回)				代表的歌人の短歌を味わうことができる。 伊勢物語の世界を味わうことができる。 正しい漢字が書ける。			
前期期末試験				実施する			
「ナイン」(井上ひさし)(4回) 「孔子泰山の側を過ぐ」(4日) 表記トレーニング(5回) 聴き取りトレーニング(3回)				小説の深い読み取りができる。 漢文の文体を味わうことができる。 正しい漢字が書ける。 メモによって内容を把握し、要約できる。			
後期中間試験				実施する			
「山月記」(中島敦)(7回) 表記トレーニング(7回)				小説の深い読み取りができる。 正しい漢字が書ける。			
後期期末試験				実施する			

電子工学科			数学A				
学年	第2学年	担当教員名	佐古彰史				
単位数・期間		4単位	通年	週当りの開講回数	2回	必修	履修単位
授業の目標と概要		まず、1年生で使用した教科書の残りの部分を終わらせる。 次に、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る。 その後、微分法に入り、微分の概念を理解させ、具体的な微分計算とその応用を習得させる。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標		
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や練習問題を必ず自学自習し、次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る。					
到達目標		極限や微分の基礎概念を理解でき、論理的思考を身につけることができる。 教科書や問題集の問題(補助教材)の60%を解くことができる。					
成績評価方法		試験の点数の平均点によって評価する(100%)。 6割以上の場合、授業態度などを10%までの範囲で加減する。 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・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		授業の内容を十分に理解するため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、さらに後で必ず復習することが大切である。 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. 2次曲線(5.5回) 3. 不等式と領域(4回) 4. 場合の数(5回)				・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ができる。			
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)				・等差数列、等比数列の一般項、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・逆三角関数、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)				・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れる。 ・三角・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微分ができる。			
後期中間試験				実施する			
7. 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) 接線・法線の方程式、不定形の極限(2回) 4) 高次導関数、曲線の凹凸(3回) 5) 媒介変数表示と微分法(3回)				・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			

電子工学科			数学B				
学年	第2学年	担当教員名	山崎 俊博				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		ベクトルと行列と行列式についての概念を理解させ、その基本的な性質を使って計算できるようにさせる。 釧路高専目標(C)					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標		
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す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、次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る。					
到達目標		基礎事項と数学的な考え方を十分理解でき、教科書と補助教材の問題の60 %は自分の力で解けるようになる。					
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：新編 高専の数学2 第2版(森北出版) 補助教材：新編高専の数学2問題集(森北出版) 参考書：基礎と演習数学II + B、III+C(数研出版)					
メッセージ		授業の内容を十分に理解するため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、さらに後で復習することが大切である。 授業ノートは数学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				
ガイダンス(0.5 回) ・ベクトルの基本的な性質(2.5回) ・平面と空間のベクトル(3回) ・ベクトルの内積(1 回)			・ベクトルの和、差を作図できる。 ・ベクトルの成分表示ができる。 ・ベクトルの基本ベクトル表示ができる。 ・ベクトルの内積、なす角を求めることができる。				
前期中間試験			実施する				
・空間内の直線(2回) ・平面の方程式(2 回) ・ベクトルの外積(1 回) ・行列(2回)			・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。 ・ベクトルの外積を計算できる。 ・行列の和、差、積を計算できる。				
前期期末試験			実施する				
・逆行列(2回) ・連立方程式の解法(2 回) ・1次変換(2 回) ・回転(1 回)			・2 次の場合の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。 ・1次変換を理解して、ベクトルの変換を計算できる。 ・逆変換と逆行列の関係を理解して、逆変換を求めることができる。				
後期中間試験			実施する				
・行列式(3 回) ・行列式の展開(3回) ・クラメル公式(2回)			・サラスの方法で2 次、3 次の行列式を計算できる。 ・余因子を用いて高次の行列式を計算できる。 ・クラメル公式を用いて連立方程式を解くことができる。				
後期期末試験			実施する				

電子工学科			体育				
学年	第2学年	担当教員名	三島利紀・館岡正樹				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
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。					
		釧路高専目標	E:50%,F:50%		JABEE目標		
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、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)で参加すること。					
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・協調性(70%)運動能力等(30%)とし、総合評価を行う。合否判定もこれに同じ。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こと。					
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 (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。 ・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。 ・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・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。 ・お互いに協力し安全に注意してゲームを行うことができる。 ・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・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、バックスクエーティングができる。 ・相手に正確なパスができる。 ・正確で強いシュートが打つことができる。 ・ポジションを考えたゲーム展開ができる。				
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	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		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する。主に表示方法や計算方法を習得することを目標とする。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		多くの計算を行うため関数電卓を使用する。そのため、関数電卓を忘れずに毎回持参すること。					
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		合否判定: 4回の定試験の結果の平均点が100点満点で60点以上であること 最終評価: 4回の定試験の結果の平均点(100%)					
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:「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			電子工学実験Ⅰ				
学年	第2学年	担当教員名	佐治 裕, 浅水 仁				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
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を、目標としている。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、実験レポートを作成し提出する。					
		鉋路高専目標	C:50%,D:50%		JABEE目標		
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、実験は電子応用実験室で行います。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		・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%を最終評価とし、60%の得点を合格点とする。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。資料を配付する。 副読本: 「電子回路」(コロナ社)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、羽目をはずしたり、怪我をすることがな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(1回) 2. 抵抗値の測定、電圧の測定(1学年の復習)(1回) 3. 可変抵抗の使用法と電位差測定(2回) 4. 抵抗、ダイオード、LEDの特性(2回) 5. 基本的な素子の測定、電圧の測定に関する実技試験(1回)			1. 実験内容および注意事項を理解できる。 2. 直流電源とテストおよびマルチメータを使用できる。 3. 可変抵抗の使用法を理解できる。 4. 抵抗とダイオード、LEDのV-I特性を理解できる。 5. 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				
6. トランジスタの静特性(4回) 7. トランジスタの静特性に関する実技試験(1回) 8. トランジスタによるスイッチング回路(3回)			6. 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。 7. トランジスタの回路作製ができ、静特性を測定できる。 8. 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。				
前期期末試験			実施しない				
9. 交流電圧・電流・インピーダンスの測定(3回) 10. 交流実験に関する実技試験(1回) 11. トランジスタによる交流増幅(3回)			9. 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方法を理解し、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。 10. 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。 11. 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(6回) 14. 交流増幅に関する実技試験(2回)			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。				
後期期末試験			実施しない				

電子工学科			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	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
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。					
		釧路高専目標	A:100%		JABEE目標		
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なうが、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		合否判定は、定期試験の平均点60点以上を合格とし、これを最終評価とする。60点未満の者については、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)					
メッセージ		絵やVTR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。					
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 (3回) 幕末と明治維新 1 (4回)				江戸幕府による秩序形成のあらましが理解できる。 開国と倒幕にいたる動きが理解できる。			
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			

電子工学科			物理				
学年	第2学年	担当教員名	松崎 俊明				
単位数・期間		3単位	通年	週当りの開講回数	2回	必修	履修単位
授業の目標と概要		物理現象を実体験として理解し、それを数量的、数式的にとらえる能力を養う。科学的思考力を養うとともに、学ぶことの楽しさを実感してもらいたい。2学年では特に動力学、熱を扱う。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		副教材はいつでも携行して下さい。演習や試験問題によっては電卓が必要です。数値化、図示をする場合は約束事(授業で指示)をふまえた表現が必要です。					
到達目標		物体にはたらく力を図示し、大きさを計算できる。 運動方程式や力学的エネルギー、運動量によって、運動を定量的に扱える。 熱量と温度変化の関係を定量的に取り扱える。					
成績評価方法		合否判定:4回の定期試験の平均が60点以上であること。 最終評価:合否判定と同じ。					
テキスト・参考書		教科書:物理I,II(東京書籍,文部科学省検定教科書) 参考書:ニューステップアップ物理I(東京書籍) チャート式シリーズ新物理I,II(数研出版)					
メッセージ		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。 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。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
ガイダンス (2回) 力の成分分解 (4回) 力のつりあい (6回) 演習 (2回)				数値の科学表記ができる。 力を成分分解できる。 力のモーメントを算出できる。			
前期中間試験				実施する			
等加速度運動 (3回) 運動方程式 (3回) 放物運動 (2回) 力学的エネルギー (4回) 演習 (2回)				等加速度運動物体の変位を算出できる。 等加速度運動物体の運動方程式を立てられる。 放物運動物体の変位を算出できる。 力学的エネルギーを算出できる。			
前期期末試験				実施する			
運動量 (4回) 等速円運動 (4回) 万有引力 (4回) 演習 (2回)				衝突における運動量を算出できる。 等速円運動の向心力を算出できる。 惑星の公転周期を算出できる。			
後期中間試験				実施する			
単振動 (3回) ボイル・シャルルの法則 (3回) 比熱 (3回) 熱力学第1法則 (3回) 演習 (2回)				単振動の周期を算出できる。 気体の温度、圧力、体積を算出できる。 比熱を算出できる。 内部エネルギーを算出できる。			
後期期末試験				実施する			

電子工学科			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	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		・「聴く」ことは、「私」の生きる力とよるこびをもたらすということを学ぶ。 ・コミュニケーションを立ち上げ、継続することの心地よさを味わう。					
		釧路高専目標	A:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		・教科書を読んで、自分なりに理解をしておいてください。					
到達目標		・他者の言い分を「排除」せずに、確かに「聴く」ことができる。 ・「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 定期試験:100% 授業への取組: ± 10%					
テキスト・参考書		教科書: 藤本一司『愉しく生きる技法』(北樹出版) 参考書: 内田樹『ためらいの倫理学』(角川文庫) 藤本一司『倫理学への助走』(北樹出版)					
メッセージ		みなさんと楽しい時間を過ごしたいと思っています。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
夢と現実のあいだ(2) 外見は侮れない(2) 型を使いこなす(1) 未来も過去も「今・ここ」に(2)				正反対のものに同時に触れる力の大切さを理解できる。 不都合は意識しにくく外見に露出することを理解できる。 自分を守るための型というものを理解できる。 自分を動かすための「時間」のとらえ方を理解できる。			
前期中間試験				実施しない			
加害者? 被害者?(2) 私はいつもすでに決断している(2) 無知の知を知る(2) 考えることを考える(2)				被害者の位置を先取すると、成熟しにくいことを理解できる。 平凡な日常のルーティーンの大切さを理解できる。 「わからないことをわかる」という位置を理解できる。 「考える」の次数を上げることを意味を理解できる。			
前期期末試験				実施する			
私の当然さはどのように誕生してきたか(2) 限界を知って、未来を拓く(2) 未知性を愉しむ(1) 私の外部に耳をすます(2)				自分の当然さを振り回すことの危うさを理解できる。 限界を知ることは、自由獲得の条件であることを理解できる。 決着をつけると見失うものがあることを理解できる。 うぬぼれは自滅の条件であることを理解できる。			
後期中間試験				実施しない			
身体に敬意を払う(2) 物語が現実をつくる(2) 交換は楽しい(2) つながりを生きる(2)				身体は「わかっている」ということの意味をできる。 「思い込み」の危うさとよるこびを理解できる。 「もらう」ためには「あげる」、ということを理解できる。 もらったものを感受できる力の意味を理解できる。			
後期期末試験				実施する			

電子工学科			論理設計				
学年	第2学年	担当教員名	佐藤慎悟				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		デジタル技術は現代社会の多くの分野でコンピュータをはじめ身近な生活機器に応用され、必要不可欠である。デジタル技術の原理となる論理回路の基礎知識を得ることがこの授業の目的である。論理数学及び論理設計についての基礎工学の知識を修得するとともに、幅広い考え方を修得し、それらを応用する能力を身につけることを期待する。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		一年次のコンピュータリテラシーの授業内容の一部(2進数の計算)を復習しておくこと。 講義の節目にレポート課題を課す。					
到達目標		論理回路設計のための論理関数を理解できる。 基本論理素子による論理回路の記述ができる。 論理回路の解析、設計法を理解できる。					
成績評価方法		合否判定:4回の定期試験の結果の平均が60点以上であること、及び全ての課題を提出していること。 最終評価:4回の定期試験の結果の平均(100%)					
テキスト・参考書		教科書:論理回路入門 浜辺隆二 森北出版 参考書:例題で学ぶ論理回路設計 富川武彦 森北出版					
メッセージ		進度は理解度によって一部変更する場合がある。成績不振者に対して、前期末、学年末にそれぞれ1回の再試験を行う。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1. 数体系と符号体系 4回 ・N進数, 基数変換, 加減算, 補数, 各種符号 2. 論理関数の基礎 3回 ・ブール代数, 論理演算, 真理値表, ベン図				1. N進数の表現, 基数変換ができる。 N進数の加減算, 補数を使った演算ができる。 各種符号を理解する。 2. ブール代数の演算ができ, 基本法則を理解する。 論理関数を真理値表やベン図で表現できる。			
前期中間試験				実施する			
3. 論理関数の標準化 3回 ・加法系, 乗法系, 展開定理 4. 論理関数の簡単化 5回 ・公式, カルノー図, クワインマクラスキーの方法				3. 論理関数を標準形に変形できる。 4. 論理演算の公式による簡単化ができる。 カルノー図による簡単化ができる。 クワインマクラスキーの方法による簡単化ができる。			
前期期末試験				実施する			
5. 組合せ回路の解析 3回 6. 組合せ回路の設計 4回 ・加算器, 減算器, 比較器, エンコーダ, デコーダ				5. 組合せ回路の動作確認ができ, 論理関数で表現できる。 6. 各種の組合せ回路の設計ができる。			
後期中間試験				実施する			
7. フリップフロップ 4回 ・SR-FF, JK-FF, T-FF, D-FF 8. 順序回路の基礎 4回 ・遷移表, 状態図				7. 各種フリップフロップの動作を説明できる。 8. 遷移表, 状態図を理解し, 論理動作の説明ができる。			
後期期末試験				実施する			