

全学科		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。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	前期定期試験2回(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(東京書籍) 参考書:ニューアシスト 化学1(東京書籍) フォローアップドリル化学 有機化合物(数研出版) 化学実験書(釧路高専一般教科化学編)					
メッセージ	前期は、板書以外にもパワーポイントなどを使って、講義を進めていきます。その他、適度の演示実験をしたり、小テスト、問題集も使います。後期は全て実験です。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) 基礎実験5 水溶液の識別(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 未知の水溶液の性質を調べ、その試薬名を当てられる 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つくり(1回) 実験8 液体の蒸留(1回) 実験9 石鹸の製造とその性質(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 液体の混合物を蒸留し、分けることができる 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			

全学科		現代社会				
学年	第2学年	担当教員名	大石 玄			
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	地球上には様々な社会問題があることを認識し、問題解決のために種々の制度が整えられていることを理解したうえで、これからの社会を支える市民として振る舞うのに必要な能力と態度を育てる。					
	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)	現代社会の検討課題には、問題があることは分かっているが、すべての人が納得できる答えが未だ見つかっていないものも多々あります。思索のための素材は提供しますから、そこから皆さんなりの考えを導いてください。そして、あなたとは異なる考えを持つ人が社会にいることを知ってください。					
到達目標	産業社会において自立的に行動できる市民に相応しい、地理/経済/政治分野の見識を身につける。					
成績評価方法	定期試験の得点が満点の6割以上の者を合格とし、これを最終評価とする。6割に満たない者については再試験を行い、6割以上の到達をもって合格とする。					
テキスト・参考書	テキスト:『最新 現代社会資料集 2011』(第一学習社) 参考書:『図説地理資料 世界の諸地域NOW 2011』(帝国書院)					
メッセージ	高専を卒業した後、皆さんは技術者として活躍されることと思います。最初のうちは自分のことで精一杯かもしれませんが、やがて、個人は(社会)によって支えられているということに気付くことでしょう。ここでいう(社会)とは、企業、地域、国家、さらには地球全体という広がりを持っています。この講義を通じて、(社会)に参画するというこの意味を伝えていき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			
1 日本の人口問題：少子高齢社会 2 地誌：東アジア 3 地誌：東南アジア/南アジア 4 地誌：ヨーロッパ 5 地誌：南北アメリカ 6 地域紛争と民族対立：宗教、言語 7 資源：BRICS			社会のグローバル化により、国境を越えたヒト(労働者)やモノ(製品)の行き来が盛んになってきました。日本の企業で働く場合でも、海外出張に出かけることは日常のことになりつつあります。この講義の幕開けとして、まず(世界の国々が共通して抱える問題を認識できる)ようになっておきましょう。			
前期中間試験			実施しない			
8 経済社会と経済体制 9 現代の企業 10 市場経済のしくみ 11 景気変動 12 政府の経済的役割 13 金融機関のはたらき 14 戦後の日本経済の動き 15 産業構造の変化			生産活動は主に企業によって賄われていますが、カネ(資本)の流れが上手くいかなくなると生産と消費の循環も止まってしまいます。ここでは「貧困」と「不景気」の発生を中心的な話題として、(経済活動を支える仕組みを理解できる)ようになることを目指します。			
前期期末試験			実施する			
1 公害の防止と環境保全 2 地球環境問題 3 エネルギー問題 4 福祉社会 5 雇用と労働問題 6 消費者保護と契約			近代に入って資本主義経済が発展したことにより生産は拡大し、人類は物質的な豊かさを得ました。しかしその反面、労働問題や環境問題に代表される様々な矛盾も生じました。ここでは、(今日の社会が抱える社会問題を認識できる)ようになることを目指します。			
後期中間試験			実施しない			
7 現代の民主政治 8 日本国憲法の基本原理 9 基本的人権 10 国民主権と議会制民主主義 11 内閣 12 裁判所 13 世界のおもな政治体制 14 地方自治 15 国際政治			日本では20歳をもって成人としています。それはつまり、子供のうちは決められたルールを守るだけであったものが、大人になればルールを変更するための話し合いに責任を持って参加する主体になれるということを意味します。この講義の締めくくりとして、(社会を維持していくために用意された政治制度を理解できる)ようになってもらいます。			
後期期末試験			実施する			

電気工学科		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	f		
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(受験料は後援会が負担、すでに取得済みの場合を除く)。					
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判定とC判定の25点以上10点、C判定の24点以下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*					
テキスト・参考書	教科書1:POWWOW English Course (文英堂) 教科書2:英検Pass単熟語準2級改訂新版(旺文社) 教科書3:英検文で覚える単熟語準2級改訂版(旺文社) 参考書1:ジーニアス英和辞典第4版 参考書2:2011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、おっくうがらずに辞書を調べること。 *に収まるものとする。					
授 業 内 容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
1. Lesson1(7回) 2. 文法(7回) 3. 英検問題演習(7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級の合格に必要な基礎的な問題が理解できる。 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. Lesson3(7回) 2. 文法(7回) 3. 英検問題演習(7回) 4. 単語テスト 5. 英検テスト			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級の合格に必要な基礎的な問題が理解できる。 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. Lesson5(7回) 2. 文法(7回) 3. 英検問題演習(7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級の合格に必要な標準的な問題が理解できる。 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. Lesson7(7回) 2. 文法(7回) 3. 英検問題演習(7回) 4. 単語テスト 5. 英検テスト			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級の合格に必要な標準的な問題が理解できる。 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			

電気工学科		機械工学概論				
学年	第2学年	担当教員名	千田和範			
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	<p>機械工学概論では、機械工学の中から電気工学にも関わる基礎知識を理解し習得することを目的とする。 授業は講義中心に行い、理解を深めるため適宜演習を取り入れる。なお、この科目は専門科目や、学生実験の基礎となる。</p>					
	釧路高专目標	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)	<p>物理学・数学の基礎知識を有していること。特に一年次で学んだ内容については、再度復習しておくこと。また必要であれば、講義で使用したテキストも合わせて持参すること。また、関数電卓が必要になるので、毎時間用意すること。一回の講義につき90分程度、重要事項の確認や計算問題の復習に費やすこと。この自学内容の確認を年4回実施し、学習態度点などに反映する。</p>					
到達目標	<p>物理学と力学、熱力学、材料力学、流体力学に関する基礎事項を理解できる。</p>					
成績評価方法	<p>定期試験100%±学習態度点10% 合否判定:4回の定期試験の結果の平均が60点以上 最終評価:4回の定期試験の平均(100%)±学習態度点10%</p>					
テキスト・参考書	<p>教科書:もの創りのためのやさしい機械工学 門田 和雄 技術評論社 参考書:物理II(東京書籍、文部科学省検定教科書) 基礎数学(大日本図書) このほかに、電気主任技術者三種用のテキスト・問題集も利用すること。</p>					
メッセージ	<p>最近では電気工学と機械工学が融合したメカトロニクスの知識もいろいろな場面で要求されているため、電気技術者も機械工学の知識は必要となっている。そこで教科書や適宜紹介する先端技術・事例を通して、基礎ならびに専門的知識を修得して欲しい。 また、熱力学、材料力学、流体力学の分野からも電気主任技術者の試験問題が出題されているので、図書館などを利用してよく学習しておくこと。</p>					
授 業 内 容						
授業項目		授業項目ごとの達成目標				
1. 授業ガイダンスと機械工学の概念(1回) 2. 力と運動の概念(7回)		<p>・機械工学の概念、および機械工学で用いられるSI基本単位と補助単位、SI接頭語、重力加速度などの基本的な定数について理解でき、使いこなすことができる。</p> <p>・スカラー、ベクトルについて理解でき、ベクトルの合成と分解ができる。 ・直交座標系および極座標系における力、速度、加速度の概念と直線運動と回転運動の対応が理解でき、簡単な計算ができる。 ・運動の第1法則から第3法則まで理解でき、簡単な計算ができる。 ・運動量、角運動量保存則の概念が理解でき、簡単な計算ができる。 ・直線運動および回転運動における仕事と動力の概念について理解でき、簡単な計算ができる。</p>				
前期中間試験		実施する				
3. 材料と材料力学(7回)		<p>・曲げ・引張り応力について理解でき、簡単な計算ができる。 ・ひずみ、フックの法則、縦弾性係数の関係について理解でき、簡単な計算ができる。 ・代表的な材料類の特徴と用途を説明できる。</p> <p>以上の知識を用いて、電気主任技術者三種試験過去問相当の問題を解くことができる。</p>				
前期期末試験		実施する				
4. 流体工学(8回)		<p>・連続の式について理解でき、簡単な計算ができる。 ・ベルヌーイの定理について理解でき、簡単な計算ができる。また、位置ヘッド、速度ヘッド、圧力ヘッドの用語が理解できる。 ・トリチェリの定理が理解でき、簡単な計算ができる。 ・運動量保存則について理解でき、簡単な計算ができる。 ・流体機械の種類や特徴について説明できる。</p> <p>以上の知識を用いて、電気主任技術者三種試験過去問相当の問題を解くことができる。</p>				
後期中間試験		実施する				
5. 熱力学(7回)		<p>・気体の状態方程式とそれに関連する概念を理解でき、簡単な計算ができる。 ・熱力学の第1法則について理解でき、簡単な計算ができる。 ・理想気体の状態変化について理解でき、簡単な計算ができる。 ・熱力学の第2法則について理解でき、簡単な計算ができる。 ・カルノーサイクル・ランキンサイクルについて理解でき、簡単な計算ができる。 ・蒸気原動機の特徴について説明できる。</p> <p>以上の知識を用いて、電気主任技術者三種試験過去問相当の問題を解くことができる。</p>				
後期期末試験		実施する				

電気工学科		国語				
学年	第2学年	担当教員名	舘下徹志			
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	日本語で書かれたさまざまなジャンルの表現に接して、読むこと、書くこと、話すことなど、言語生活の基礎となる能力の充実を図るとともに、日本文化の伝統を理解し、そこに根ざした言葉の力はたらしきについて深く考える視点を獲得する。また、現代日本語の表記能力を高める。					
	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)	国語辞典(電子辞書を含む)を活用し、語彙力・読解力・表現力に磨きをかけてほしい。 準備する用具:テキスト・ノート・国語辞典・表記課題ファイル					
到達目標	・言語表現の文脈に沿って、文章を正しく解釈することができる。 ・物事を客観的に捉え、根拠を示しつつそれを効果的に表現できる。 ・現代日本語を丁寧かつ正確に表記することができる。					
成績評価方法	定期試験の成績(80%)と「表記課題」(10%)および「読書レポート」(10%)の内容により評価する。合否判定もこれに同じ。合否判定で60点以上の者について、授業中の積極的な発言・理由のない遅刻・欠席・私語など、授業参加の状況によって、5点以内の範囲で評価点に加点、または評価点から減点することがある。					
テキスト・参考書	テキスト:『探求国語総合』(桐原書店)・『新編現代文改訂版』(大修館書店) 参考書:『新版カラー版新国語便覧』(第一学習社) 『伝える力』(池上 彰 PHPビジネス新書) 『新しい国語表記ハンドブック[第五版]』(三省堂)					
メッセージ	聴く・話す・書くという言葉を用いた表現活動は、他人への気づきを欠くと、独りよがりな振る舞いになってしまいます。授業に積極的に参加しながら、多様な他者と交流する能力を高めましょう。					
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. 夢を建てる人々(6回) 3. 伊勢物語(6回) 4. 日本語表記練習(7回)		1. 授業の進め方や到達目標が理解できる。 2. 筆者の考えを論理的に読み取ることができる。 3. 物語の展開に沿って考えながら読むことができる。 4. 日本語の文章を丁寧に表記し、正確に自己添削することができる。				
前期中間試験		実施する				
5. 歴史は「今・ここ・私」に向かってはいない(7回) 6. 平家物語(7回) 7. 読書レポートの書き方(2回) 8. 日本語表記練習(8回)		5. 現代思想や歴史に対する考えをまとめることができる。 6. 軍記物語の文体に親しみ、人物の心情が理解できる。 7. 日本語の正しい表記、表現のしかたを身に付け、読書レポートの書き方を理解することができる。 8. 日本語の文章を丁寧に表記し、正確に自己添削することができる。				
前期期末試験		実施する				
9. 山月記(8回) 10. 短歌を詠む(2回) 11. 万葉集(6回) 12. 日本語表記練習(8回)		10. 漢文体が持つ独特のリズムを味わいながら、小説の構成、登場人物と、その心理を読み取ることができる。 10. 生活の中で感じたり考えたりしたことを思い起こし、短歌を創作することができる。 11. 古代の歌を鑑賞し、その技法や表現世界を理解できる。 12. 日本語の文章を丁寧に表記し、正確に自己添削することができる。				
後期中間試験		実施する				
13. 経済の論理 / 環境の倫理(7回) 14. 論語・孟子(7回) 15. 日本語表記練習(7回)		13. 社会の構造について論理的に考察することができる。 14. 古代中国思想の考え方を読み取ることができる。 15. 日本語の文章を丁寧に表記し、正確に自己添削することができる。				
後期期末試験		実施する				

電気工学科		数学A				
学年	第2学年	担当教員名	小谷泰介			
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	<p>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。</p>					
	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)	<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。</p>					
到達目標	<p>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。</p>					
成績評価方法	<p>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。</p>					
テキスト・参考書	<p>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)</p>					
メッセージ	<p>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。</p>					
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) 2次曲線 ・楕円、双曲線、放物線(3.5回) ・2次曲線の接線(2回) ・不等式と領域(4回) 集合と命題 ・集合(3回) ・命題(2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。 ・不等式の表す領域を図示できる。 ・集合の用語・記号を使うことができる。 ・命題の真偽を判定することができる。 ・命題の逆・裏・対偶を作成することができる。			
前期中間試験			実施する			
場合の数 ・場合の数(1回) ・順列、組合せ(5回) ・二項定理(2回) 数列 ・等差数列と等比数列(3回) ・数列の和(2回) ・漸化式と数学的帰納法(2回)			・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。 ・二項定理を利用して式の展開ができる。 ・等差数列、等比数列の一般項、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。			
前期期末試験			実施する			
微分法 ・関数の極限(3回) ・微分係数と導関数(2回) ・導関数の公式(2回) ・合成関数の導関数(2回) ・三角関数の導関数(2回) ・逆三角関数とその導関数(2回) ・指数・対数関数の導関数(2回)			・関数の極限值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。 ・導関数の公式を用いた計算ができる。 ・合成関数の微分ができる。 ・三角関数の微分ができる。 ・逆三角関数の値を求め、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			
微分の応用 ・関数の増減と極値(3回) ・関数の最大・最小(2回) ・接線と法線、不定形の極限(4回) ・高次導関数(1回) ・曲線の凹凸(3回) ・媒介変数表示と微分法(3回)			・関数の増減と極値を調べることができる。 ・関数の増減から最大・最小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值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。 ・高次導関数を求めることができる。 ・曲線の凹凸・変曲点を求めることができる。 ・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			

電気工学科		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: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			

電気工学科		体育				
学年	第2学年	担当教員名	三島利紀			
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(60%)運動能力等(40%)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、バックスケエティングができる。 ・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			

電気工学科		電気回路				
学年	第2学年	担当教員名	小松正明			
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		目標:電気技術者の基礎知識である電気回路の解析方法と計算技術を習得する。 概要:(1)直流回路の解析方法と計算技術を習得する。 (2)交流回路の解析に必要な基礎知識を習得する。				
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		(1)授業は教科書に沿って進める。授業を中心に予習・復習を重視して学習すること。ノート作成は必修である。(2)数学としては整式・分数式・指数・三角関数・関数の増分・複素数計算についてよく理解しているのが望ましい。(3)教科書の章末にある演習問題を自ら解き、レポートにして年間4回程度提出する。(4)レポートの理解度を確認するために、レポート提出毎に確認テストを実施する。(5)受講時は関数電卓を持参する。				
到達目標		(1)抵抗ブリッジ回路の各枝電流をY-変換,枝電流法,網目電流法,鳳・テブナンの定理の各手法を用いて計算できる。 (2)直流分を含む矩形波電圧の平均値,実効値を計算できる。 (3)インダクタンス,キャパシタンスの端子電圧,電流のフェーザ図(ベクトル図)を描ける。				
成績評価方法		(1)合否判定:定期試験の結果の平均が60点を超過していること。 (2)最終評価:(定期試験の結果の平均)+(レポート,確認テストなどの評価点) $\times 0.1$ ただし,最終評価の最高点は100点とする。				
テキスト・参考書		教科書:「電気回路の基礎」第2版(森北出版)西巻正郎・森武昭・荒井俊彦著 副教材:「よく分かる電気と数学」第2版(森北出版)エレクトロニクス教育研究会編 参考書:「できる!電気回路演習」(森北出版)高木浩一・佐藤秀則・猪原哲共著 「電気回路論」[3版改訂](電気学会)平山博・大附辰夫共著				
メッセージ		学習の順序,体験は以下のとおりです。(1)だけで終わらないようにすること。 (1)知る【教科書で習う】(2)分かる【内容を理解する】 (3)やってみる【練習問題を解く】(4)できる【試験問題が解ける】 この流れはスポーツと同じ。教科書の章末にある演習問題を全て解いて実力を養うことに心がける。良い演習問題をたくさん解くと力がつきます。				
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、電気回路と基礎電気量(3回) 2. 回路要素の基本的性質(3回)		1. 電流・電圧・電力・電力量の定義を説明できる。 2. 回路要素(電気抵抗,インダクタンス,キャパシタンス)の端子電圧と端子電流の関係を説明できる。				
前期中間試験		実施する				
3. 直流回路の基本(3回) 4. 直流回路網(2回) 5. 直流回路網の基本定理(3回)		3. 直列抵抗による分圧計算,並列抵抗による分流計算ができる。直流電源から負荷抵抗への最大電力の供給条件(整合条件)を誘導できる。 4. Y-変換を用いて,抵抗ブリッジ回路の枝電流を計算できる。 5. 網目電流法を用いて,抵抗ブリッジ回路の枝電流を計算できる。				
前期期末試験		実施する				
6. 直流回路網の諸定理(4回) 7. 交流回路計算の基本(3回)		6. 鳳・テブナン定理を用いて,抵抗ブリッジ回路の枝路電流を計算できる。 7. 複素数を直角座標と極座標で表示し,相互に変換できる。複素数の加減乗除計算ができる。				
後期中間試験		実施する				
8. 正弦波交流(4回) 9. 正弦波交流のフェーザ表示と複素数表示(4回)		8. 正弦波交流の実効値と絶対平均値の定義を説明できる。二つ以上の正弦波交流の位相関係を説明できる。 9. 正弦波交流の電圧,電流をフェーザで表示し,そのフェーザ図を描ける。				
後期期末試験		実施する				

電気工学科		電気製図				
学年	第2学年	担当教員名	佐々木敦・佐藤			
単位数・期間	3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	電気製図で使用する記号や規格を理解し、製図法の基礎を習得して、電気設備等を理解するための基礎知識を養うことを目標とする。 電気回路の初歩的な事項、基本となる数学知識、グラフの書き方も適時取り入れる。					
	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)	製図用具、方眼紙、電卓は毎回必ず持参すること。 課題については指示に従って確実に提出すること。					
到達目標	製図についての基礎(投影法、断面図等)が理解できる。 電気に関する図面(回路図、屋内配線図等)を読み取ることができる。 基本的な図面、回路図を書くことができる。					
成績評価方法	別に定める電気工学科の評価基準による。					
テキスト・参考書	教科書: 図面の描き方・基礎と演習(パワー社) 参考書: 図学と製図(サイエンス社) 参考書: 電気製図(実教)					
メッセージ	資格試験でも必要な知識です。一から理解していきましょう。					
授 業 内 容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
1. 製図の基礎(3回) 器具の使用法、直線、円、文字等の書き方 基本平面図形の書き方 2. 製図および電気に関する基礎数学1(2回) 3. 平面図学(2回) 楕円・双曲線・スパイラル等			1. 製図器具の使い方を理解し、線、文字、基本図形を描くことができる。 2. 製図および電気に関する簡単な数式が理解できる。 3. 製図器具を用いて各種の平面曲線を描くことができる。			
前期中間試験			実施しない			
4. グラフの書き方1(3回) グラフの基本(軸、測定点、近似曲線の書き方) リニアスケールのグラフ 5. 製図および電気に関する基礎数学2(1回) 6. グラフの書き方2(2回) 対数グラフ(片対数、両対数グラフ) 7. 立体図形と各種投影法(2回)			4. リニアスケールのグラフを書くことができる。 5. グラフに必要な簡単な数式が理解できる。 6. 対数グラフを書くことができる。 7. 立体図形の投影法が理解できる。			
前期期末試験			実施しない			
8. 機械要素と主投影図(3回) 機械要素、JIS規格、機械要素の図示方法 9. CADの基本と作図(4回) CADの基本操作と基本図形の作図 機械要素、立体部品等の作図			8. 機械要素の規格等が理解でき、的確に図示することができる。 9. CADの基本操作と立体部品等の作図ができる。			
後期中間試験			実施しない			
10. 電気設備(3回) 屋内配線等の記号、配線方法等 CADを用いた作図 11. 回路図の基本と作図(2回) 回路部品の記号と結線方法 12. 回路図CADを用いた回路図の作成(3回)			10. 電気設備に関する記号を読み取ることができ、CADを用いた図面作成方法が理解できる。 11. 回路図記号と結線方法が理解できる。 12. 回路図CADの基本操作ができる。			
後期期末試験			実施しない			

電気工学科		電子計算機				
学年	第2学年	担当教員名	野口孝文			
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	Cプログラムの記述方法およびアルゴリズムについて学ぶ。また、オペレーティングシステムであるwindowsとプログラムとの関係も学ぶ。30分程度の講義を行い、その後実習を行う。プログラミング実習には、インテリジェントパッドとシステムにある手続き機能(Cインタプリタ)を用いる。この科目は、3学年の電子計算機、4学年の情報処理、5学年の電気工学実験の基礎になる。					
	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)	本講義は、1学年で学んだ、リテラシーおよび数学の知識を基礎としている。					
到達目標	コンピュータの仕組みを理解し、各種機能部品を利用したプログラムの作成ができること。独創的な作品を作成し、その仕様を的確に報告書にまとめることができること。					
成績評価方法	定期試験 40% 課題の提出 60% (課題は、プログラムとその報告書である) 授業態度 ±10% 合否判定:4回の定期試験の結果の平均と3回の課題の結果の平均の和が60点以上 最終評価:定期試験と課題の総合成績(100%)と授業態度(±10%)との合計					
テキスト・参考書	インテリジェントパッド インタプリタによるパッド開発入門 野口孝文 http://www.kushiro-ct.ac.jp/ipad/text.pdf					
メッセージ	ゲームプログラム作成をプログラムの課題にしている。オリジナリティあふれる作品の作成を期待している。					
授業内容						
授業項目		授業項目ごとの達成目標				
ガイダンス、コンピュータの設定(1回) インテリジェントパッドのしくみと操作方法 スロットとメッセージ、時計の作成(1回) 手続きパッドとインタプリタ(2回) データ型、演算子、制御文(2回)		コンピュータの簡単な機能が理解できる。コンポーネントウェアの仕組みが理解できる。簡単な部品を組み合わせたプログラムを作成することができる。スロットによるデータの共有とイベントの伝達による連携の仕組みが理解できる。インタプリタ機能を利用して新しい部品を定義することができる。インタプリタ機能の中で、簡単なプログラムを作成することができる。				
前期中間試験		実施する				
乱数とその応用(2回) 関数の定義、組み込み関数(1回) もぐらたたきプログラム(5回)		関数の定義や関数を利用したプログラムを作成できる。既存コンポーネントと組み合わせたプログラムが作成できる。簡単なイベントの流れを理解し、自分でデザインした作品を作成することができる。				
前期期末試験		実施する				
文字の処理、電卓プログラム(6回)		文字列を自由に分割したり、検索したりすることができる。入力された文字の種類と状態に応じた処理の流れを考えることができる。				
後期中間試験		実施する				
イベントの処理、シューティングゲームプログラム(8回)		複雑なイベントの流れを理解し、自分でデザインした作品を作成することができる。				
後期期末試験		実施する				

電気工学科		日本史				
学年	第2学年	担当教員名	(加藤文次)			
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	我が国の歴史の展開を世界史的視野に立ち、我が国を取り巻く国際環境などを関連づけ て考察する。					
	釧路高専目標	A:100%	JABEE目標	a		
履修上の注意 (準備する用具・前提とな る知識等)	テキストによる事前学習を心がけること。					
到達目標	開国からはじまる日本の近代史の特色を理解するため、具体的な19世紀世界を理解する。					
成績評価方法	定期試験80%、年10回以上の課題・ノート等の提出(20%)で評価し、60点以上が 合格。60点未満の者には再試験(またはレポート)を課し、60点以上を合格とする。合 否判定もこれに同じ。					
テキスト・参考書	テキスト:「日本史A」(東京書籍)、参考書:「山川日本史小辞典」(山川出版 社)					
メッセージ	釧路市博物館(釧路の先史時代・釧路の近世と近代)や史跡北斗遺跡を訪れ、釧路の歴 史に触れてみてください。					
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 (1回) 2. 近代以前の日本社会の概観 (4回) 3. 19世紀世界の動向と日本 (3回)			1. 授業展開の見通しを持つことができる。 2. 開国を起点としての天保の改革の前後を理解することができる。 3. 産業革命がもたらした経済・政治・国際関係の変化を理解することができる。			
前期中間試験			実施しない			
4. 開国と倒幕(3回) 5. 明治新政府と諸改革と社会の変化(3回) 6. 明治初期の外交と反政府運動(2回)			4. アメリカの開国要求の背景と対応を理解することができる。5. 成立間もない新 政府の方針にはどのような特徴があったかを理解することができる。 6. 明治初期の日本人は外国人をどのようにみたのか、また、交渉はどのように行 われたかを理解することができる。			
前期期末試験			実施する			
7. 近代国家の成立と国際関係の推移(2回) 8. 立憲体制の成立(4回)			7. アジアの諸地域では近代国家建設に向けてどのような動きがあったのか理解 することができる。 8. 明治憲法の成立過程と諸法典についてその内容を理解すること、憲法に伴っ て成立した社会問題発生原因を理解することができる。			
後期中間試験			実施しない			
9. 日清戦争と国際関係(2回) 10. 日露戦争前後の世界と日本(3回) 11. 資本主義の発達と社会運動(3回)			9. 日清戦争の原因・経過・影響について、また、戦後の資本主義の確立と社会問 題発生原因を理解することができる。 10. 日露戦争の影響を理解することができる。 11. 戦後の資本主義の発達と社会運動への過程を理解することができる。			
後期期末試験			実施する			

電気工学科		物理				
学年	第2学年	担当教員名	浦家淳博			
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: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:ネオバル物理I+II(第一学習社) 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 (4回) 運動方程式 (4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			
等速円運動 (4回) 万有引力 (2回) 単振動 (4回) 運動量 (4回) 演習 (2回)			等速円運動の向心力を算出できる。 万有引力を算出できる。 単振動の周期を算出できる。 衝突における運動量を算出できる。			
後期中間試験			実施する			
比熱 (5回) ボイル・シャルルの法則 (3回) 熱力学第1法則 (4回) 演習 (2回)			比熱を算出できる。 気体の温度、圧力、体積を算出できる。 内部エネルギーを算出できる。			
後期期末試験			実施する			