

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。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(東京書籍) 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) 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つくり(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			

機械工学科			英語				
学年	第2学年	担当教員名	沼田 敦				
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(文法用教材、文法練習問題、速読用教材、英検用練習問題など)を活用して、標準的な単語・熟語、標準的な文法知識の習得、英文の読解力の更なる向上、平易な英語による表現力の養成、またリスニング教材を適宜用いて聞き取り能力の向上も図る。そして以上のことにより、論理的な文章を英語で記述したり英語でコミュニケーションを行えるようになるための英語力の養成を目指す。					
		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)		・年間約15回、英検単語集から出題する「単語テスト」を行う。 ・年間2回(7月、2月)、英語検定形式の実力試験である「英検テスト」を実施する。 なお、10月には実際の英語検定準2級の試験を全員が受験する。 ・随時、理解度の確認のために様々な小テストを行う。 ・一回の授業の中で、複数種の教材を使って活動を行う。					
到達目標		高校二年生に必要とされる英語力ならびに英語検定準2級レベルの英語に対応するために必要な英語力(英語で記述したり英語でコミュニケーションを行なうために必要な単語・熟語や文法の知識、英文読解力、聞き取り能力、英語による表現力、等)を習得し、その英語力を随時発揮できる。					
成績評価方法		以下の各項目の満点を100点に換算した上で、「定期試験」の成績の平均を30%、「単語テスト」の成績の平均を20%、「英検テスト」の成績の平均を20%、「小テスト」の成績の平均を30%として、その合計点を「英語」の成績とする。 合格判定:「英語」の成績に0.8を乗じ、その点数に英検準2級の評価点(合格:20点、1次合格:17点、A判定:14点、25点からB判定の得点範囲:10点)を加えた点数で60点					
テキスト・参考書		テキスト: Power On English (東京書籍) ・英検文で覚えるプラス単熟語準2級[改訂版](旺文社) 参考書: ジーニアス英和辞典(大修館)					
メッセージ		授業では多くの教材(プリント)を使用します。渡された教材はなくさないように、確実にファイル等に綴じ込んでおいてください。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1.教科書Lesson 1,2 2.文法:動名詞、助動詞、完了 3.速読用教材 4.リスニング用教材 5.英語検定準2級実践問題 6.「準2級単語テスト」No.1~4 *1.~6.を並行して行う(18回)				1.各課の英文の内容を適切に読み取ることができる 各課の英文を参考に簡単な英文の作成ができる 2.各文法事項の基本的な内容を理解できる 3.与えられた時間内に文章の概要を把握できる 4.英文を聴き、その発話内容を聞き取れる 5.各設問の正答にいたるプロセスが理解できる 6.単語集の与えられた範囲の語句の意味が言える			
前期中間試験				実施する			
1.教科書Lesson 3,4 2.文法:不定詞、分詞 3.速読用教材 4.リスニング用教材 5.英語検定準2級実践問題 6.「準2級単語テスト」No.5~7 *1.~6.を並行して行う(24回) 7.第1回英検テスト(1回)				1.各課の英文の内容を適切に読み取ることができる 各課の英文を参考に簡単な英文の作成ができる 2.各文法事項の基本的な内容を理解できる 3.与えられた時間内に文章の概要を把握できる 4.英文を聴き、その発話内容を聞き取れる 5.各設問の正答にいたるプロセスが理解できる 6.単語集の与えられた範囲の語句の意味が言える			
前期期末試験				実施する			
1.教科書Lesson 5,6 2.文法:関係代名詞、受動態 3.速読用教材 4.リスニング用教材 5.英語検定準2級実践問題 6.「準2級単語テスト」No.1~4 *1.~6.を並行して行う(24回)				1.各課の英文の内容を適切に読み取ることができる 各課の英文を参考に簡単な英文の作成ができる 2.各文法事項の基本的な内容を理解できる 3.与えられた時間内に文章の概要を把握できる 4.英文を聴き、その発話内容を聞き取れる 5.各設問の正答にいたるプロセスが理解できる 6.単語集の与えられた範囲の語句の意味が言える			
後期中間試験				実施する			
1.教科書Lesson 7 2.文法:比較、仮定法、接続詞前置詞 3.速読用教材 4.リスニング用教材 5.英語検定準2級実践問題 6.「準2級単語テスト」No.5~7				1.各課の英文の内容を適切に読み取ることができる 各課の英文を参考に簡単な英文の作成ができる 2.各文法事項の基本的な内容を理解できる 3.与えられた時間内に文章の概要を把握できる 4.英文を聴き、その発話内容を聞き取れる 5.各設問の正答にいたるプロセスが理解できる 6.単語集の与えられた範囲の語句の意味が言える			
後期期末試験				実施する			

機械工学科			機械工作法I				
学年	第2学年	担当教員名	高橋 剛				
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		工業材料を機械部品として必要な形状に成形加工するには、多くの方法がとられる。加工の難易度や方法は材料の種類と性質に密接に関係する。また、材料の性質が成形過程で変化することにも注意する必要がある。本講義では、機械製作に必要な素形材加工法の基本原理について理解し、機械工作実習と関連付けて、講義と実習の両面から理解を深める。					
		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)		身の回りにある色々な製品は何らかの加工を経て作られている。これらの作り方に目を向けてどのようにして作るのだろうか？という疑問を常に持って製品を見る眼を養ってほしい。その疑問・興味が講義への集中力を生む。また、機械工作実習で種々の加工・製作を行う中で、工作法の講義との関連を意識して取り組んでほしい。関連科目は機械工作法 (3年)					
到達目標		1) 機械を設計するとき使用する材質や形状に最も適した加工方法を選択できる。 2) 各種加工方法の原理が説明できる。3) 加工方法を応用して新しい部品の加工方法を創造することが出来る。					
成績評価方法		合否判定; 2回の定期試験結果の平均が60点を超過していること但し、各回とも20点を下限とする。 最終評価; 2回の定期試験結果の平均点を80%、小テスト(キーワード確認)評価点20%の合計。					
テキスト・参考書		教科書: 実教出版「新機械工作」 参考書: 裳華房「塑性加工」、日刊工業新聞社「機械工作1」、パワー社「機械工作法」、他 図書館に多数蔵書あり					
メッセージ		物の作り方について常に関心をもって生活してほしい。その中の疑問は講義への興味となって知識の裏付けとなるので、漫然と講義をきくのではなく、実際の物を見て考え、自分で調査する習慣をつけてほしい。					
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. ガイダンス; 2. 機械をつくる(4回); 機械のつくり、機械のできるまで、いろいろな機械工作法 3. 素形材をつくる(3回); 厚板をつくる、薄板をつくる、棒材をつくる 4. 造形加工により部品をつくる(4回); ・ 鋳造、鍛造				機械が出来るまでの概略が説明できる。 色々な材料の性質に適応した加工法の分類が出来 素形材とは何か説明できる。  圧延についてその加工方法の特徴が説明できる。 棒材・角材の製造方法について説明できる。 造形加工に属する部品の製作方法が説明できる。 鋳造作業の特徴と各種鋳造法の概要が説明できる 鍛造作業の特徴が説明できる 半凝固加工について説明できる。			
後期中間試験				実施する			
5. 造形加工により部品をつくる(5回); ・ 射出成形・粉末冶金 6. 板の成形加工により部品をつくる(2回); ・ せん断加工 7. 板の成形加工により部品をつくる(7回) ・ 曲げ加工 ・ 絞り加工				射出成形とプラスチックの性質について説明できる 粉末冶金の特徴について説明できる・焼結についての概念が説明できる。 板の各種成型加工を分類して各特徴が説明できる。 せん断加工について概要が説明できる せん断時に作用する加工力の計算ができる 曲げ加工に関する理論的背景について説明できる。 曲げ加工におけるスプリングバックが説明できる。 絞り加工とは何か説明できる。・絞り限界を計算できる。			
後期期末試験				実施する			

機械工学科			機械設計製図				
学年	第2学年	担当教員名	片岡 秀文				
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		機械技術者として最も重要な工学言語である製図について、基礎的な知識・技術を習得し、製作図、設計図などを正しく読み、図面を構図し作成する能力を育成する。また、すでに1学年において学んだ、機械製図の基礎的な技能の応用を含めている。					
		釧路高専目標	C:30%,D:30%,E:40%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		授業を理解させるための講義(座学)と基礎製図の読み書き習得のための製作図(製図室)の授業が中心である。また、工作実習や工作法の知識に基づいた加工法を考慮して作図することを心がけること。演習において製図道具一式、および関数電卓を用意する必要がある。					
到達目標		・簡単な製作図を適当な加工法に基づく投影法で描ける。 ・表面粗さの表示や寸法公差、幾何公差などが理解できる。 ・立体形状がイメージできる。					
成績評価方法		合否判定:課題製図の提出率が100%であり、最終評価による点数が60点を超えていること。 最終評価:課題製図(70%) + 定期試験結果の平均(30%)					
テキスト・参考書		教科書:機械製図(林ほか著,実教出版) 参考書:図面って、どない描くねん!(山田学著,日刊工業新聞社) また、これ以外にも図書館に多数ある。					
メッセージ		製図には得手、不得手がありますが、提出期限は必ず厳守すること。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. 寸法記入法 2. 軸受ふたの製図 3. 公差・面の肌・はめあい(1回) 4. 軸受の製図(3回) 5. ねじ(1回) 6. ボルト・ナットの製図(2回)			・寸法公差とはめあいの種類を説明できる。表面粗さについて説明できる。面の肌の図示法および仕上げ記号を理解できる。 ・軸受の機械的用途が説明できる。関連機械部品の説明ができる。製作図を完成させることができる。 ・ねじの図示法、ねじの表し方、ボルトとナットの種類と図示法を理解できる。				
前期中間試験			実施しない				
7. ボルト・ナットの製図(2回) 8. 軸と軸継手(2回) 9. フランジ形たわみ軸継手の製図(3回)			・ボルト・ナットの機械的用途を理解する。製作図を完成させることができる。 ・キー、キー溝について説明できる。継手・軸受の機械的用途が説明できる。 ・フランジ形たわみ軸継手の機械的用途を理解する。製作図を完成させることができる。				
前期期末試験			実施する				
10. フランジ形たわみ軸継手の製図(2回) 11. 歯車(2回) 12. 平歯車の製図(3回)			・歯車の基礎事項と図示法を理解する。平歯車の設計が行える。 ・平歯車の機械的用途を理解する。製作図を完成させることができる。				
後期中間試験			実施しない				
13. 平歯車の製図(1回) 14. 減速歯車装置組立図の製図(6回)			・減速比、および減速歯車装置の機械的用途の説明ができる。基礎事項と図示法が理解できる。 ・機械装置の設計を行える。 ・減速歯車装置の設計の組立図を製作することができる。				
後期期末試験			実施する				

機械工学科			現代社会				
学年	第2学年	担当教員名	中西 秋雄				
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		変化の激しい現代社会の特質と課題について、基本的な知識と理解を深め、自己との関わりの中で主体的に考え公正に判断する能力を身につける。					
		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)		現代社会の事象について、興味・関心、問題意識を持つこと。 新聞の時事的記事にも目を通すこと。					
到達目標		現代社会の特質と課題について、知識と理解を深め自分との関わりの中で主体的に考え公正に判断する能力を身につけること。					
成績評価方法		合否判定:定期考査(80%)、課題レポート・ノート等(20%)					
テキスト・参考書		「フォーラム 現代社会 2009」(東京法令出版)					
メッセージ		広い視野にたって現代社会と人間の生き方在り方について、自己との関わりの中で理解を深め考えてみよう。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
第1章 現代社会の課題 地球環境問題(1回) 環境問題の現状(3回) 国際的な環境保全(1回) 資源・エネルギー問題(2回)				現代社会の諸課題について、基本的な知識と理解を深め、自己とのかかわりに着目して考えることができる。			
前期中間試験				実施しない			
循環型社会をめざして(1回) 生活の中の宗教(1回) 第2章 現代社会の特質と青年 少子・高齢社会(2回) 青年期の意義と課題(2回) 日本人の考え方と日本文化(1回)				現代社会の特質と社会生活の変化についての理解を深めること。 また、現代社会における青年の生き方在り方について深く考えることができる。			
前期期末試験				実施する			
第3章 現代経済と国民福祉 戦後日本経済の歩み(2回) 農業問題と日本の食料問題(1回) 労働環境の現状と課題(2回) 社会保障の歩みと現状(2回)				現代の経済社会における諸課題について、その基本的な知識と理解を深めることができる。			
後期中間試験				実施しない			
第4章 民主政治と倫理 世界の主な政治体制(1回) 平和主義と憲法第9条(1回) 国会・内閣・裁判所(3回) 地方自治の現状と課題(1回) 第5章 国際社会と人類の課題 世界の経済体制の動向(2回) 国際経済における日本(1回)				現代の民主政治と民主社会の倫理について理解を深め、自分とのかかわりの中で考えることができる。 国際社会と人類の諸課題について、国際平和や国際協力の必要性および国際組織の役割を認識し、自己とのかかわりの中で考える。			
後期期末試験				実施する			

機械工学科			工業力学				
学年	第2学年	担当教員名	渡邊 聖司				
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		機械工学を学習する者にとって力や運動，材料の強さを理解することは必要不可欠である．また，この科目は第1学年の数学，物理，機械工学概論を基礎として，第3学年以降の機械設計法，材料力学，流体工学，熱力学などの力学系科目を学習するうえで基礎となる科目である． この科目の目標は，機械工学に必要な力学的センスを養い，身につけることである．					
		釧路高専目標	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)		数学，物理，機械工学概論で学習した基礎的知識が必要です． 初回を除き，毎講義終了時に次回の講義内容を提示しますので，必ず予習してください． 講義後のノートづくりを欠かさずに行ってください．また，教科書中の演習問題などは自主的に学習してください．					
到達目標		機械のなりたちを理解することができる． 機械に働く力と仕事を理解し，計算問題を解くことができる． 材料の強さを理解し，計算問題を解くことができる． 機械工学に必要な力学的センスを養い，身につけることができる．					
成績評価方法		合否判定:学習ノートがすべて期限内に提出されていることを前提に，4回の定期試験結果の平均が60点を超えていること． 最終評価:4回の定期試験結果の平均(80%) + 学習ノート結果の平均(20%)+受講態度(10%) 学習ノートの提出遅延，1日につき5点減点					
テキスト・参考書		教科書:機械設計法1(実教出版，中川恵二他共著) 参考書:工業力学(コロナ社・吉村靖夫，米内山誠著) 工業力学(森北出版・青木弘，木谷晋著)，工業力学入門(森北出版・伊藤勝悦著) 詳解工業力学(理工学社・入江敏博著)，よくわかる工業力学(オーム社・萩原芳彦著)					
メッセージ		各自の積極的かつ建設的な取組みを常に求めています．数学の基礎的知識を多用しますので，必要に応じて復習をしてください．疑問点や不明な点が生じた場合，病欠や特別欠席などにより欠課した場合は，オフィスアワーを利用して質問したり，補講を受講するなど各自で考えて行動してください．定期試験の再試験は，答案返却から1週間後を目途に1度実施しますが，この評点を採用した場合は60点となります．					
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，プレースメントテストとその解答 (1回)			第1学年の学習内容の理解度を確認できる．				
2.機械と設計 (1回)			機械のなりたち，機構，機械要素が理解できる．				
3.機械に働く力と仕事 (5回)			力(力の合成と分解，力のモーメントと偶力，力のつり合い，重心)と運動(運動，円運動，運動量と力積)を理解し，計算問題を解くことができる．				
前期中間試験			実施する				
4.機械に働く力と仕事 (7回)			仕事と動力(仕事，道具や機械の仕事，エネルギーと動力)と摩擦と機械の効率(摩擦，機械の効率)を理解し，計算問題を解くことができる．				
前期期末試験			実施する				
5.材料の強さ (7回)			材料に加わる荷重，引張・圧縮荷重を受ける材料の強さ(応力とひずみ，弾性係数)，せん断荷重を受ける材料の強さ(せん断応力とせん断ひずみ，横弾性係数)，熱応力(熱応力，線膨張係数)と材料の破壊と強さ(材料の破壊と疲労，許容応力と安全率)を理解し，計算問題を解くことができる．				
後期中間試験			実施する				
6.材料の強さ (7回)			曲げ(はりの種類と荷重，はりのせん断力と曲げモーメント，せん断力図と曲げモーメント図，曲げ応力と断面係数，はりの断面の形状・寸法，はりのたわみ)，ねじり(軸のねじり，ねじり応力と極断面係数)，座屈(柱の座屈，柱の強さ)を理解し，計算問題を解くことができる．				
後期期末試験			実施する				

機械工学科			工作実習				
学年	第2学年	担当教員名	高橋 剛・小杉 淳・渡辺 昌明				
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		1. 各種工作法の実技を修得させると共に、機械工作法その他の関連科目に就いての理解を深め、併せて正確な観察能力と、それを応用できる能力を養う。 2. 計測や材料、制御関連の実験を加え、加工技術と総合した応用・創造できうる能力を養う。 3. クラス(40名)を4班に編成し、4つの実習・実験テーマをローテーションする。					
		鉋路高専目標	D:65%,E:35%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		1. 決められた作業服装を着用すること。実験テーマであっても同じ。 2. 危険を伴う実習もあるので、安全には十分注意を払うこと。 3. B5ノートと筆記具を持参すること。 4. レポートはB5ノートとし、提出は毎回実習終了日含め2日後以内とし、次週にコメント付して返却する。					
到達目標		各実習種目の安全作業法を理解し、基本作業から応用作業迄で加工方法・仕組み等が理解できる。					
成績評価方法		実習に対する取り組み・態度50%＋レポートの内容・提出状況50%とし、単元毎の上記評価による総合点数により評価する。レポート遅れが10回を超えた場合には総合評価を60点未満とする。期末時点でレポート未提出がある場合には60点未満とする。					
テキスト・参考書		1. テキスト:自作テキスト 2. 参考書:新機械工作(実教出版), 機械実習(実教出版), 機械実習(オーム社)					
メッセージ		レポートは実習を行った手順や方法、結果をまとめるので、実習中はメモを取ることが大切。また、危険を伴う場合もあるので体調管理に注意すること。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
< 各種目4週でローテーション > 1. 旋盤実習(4回) ・応用実習: 凹凸部品加工の凸形を加工  ・外径切削, 段付き切削, テーパー加工 2. 機械仕上げ実習(4回) ・各機械の加工概要説明 ・形削り盤: Vブロック荒加工, 角度切削 ・縦フライス盤: Vブロック仕上げ加工 ・平面研削盤: Vブロック仕上げ加工				1. 旋盤実習: 精密加工の方法を理解できる ・テーパ加工の種類と方法が理解できる  2. 機械仕上げ実習: 形削り盤, 縦フライス盤を使用しての基本的な6面体切削の方法が理解できる。形削り盤で角度切削の仕組み, 操作方法が理解できる。平面研削盤で研削作業が理解できる			
前期中間試験				実施しない			
3. 鍛造実習(4回) ・火造り箸の製作 ・センタポンチ製作 4. 実験実習(4回) *材料実験: ・光学顕微鏡による金属組織の観察 ・鋼の引張りシャルビー衝撃試験 ・ジョミニ焼き入れ性試験 ・各種硬さ試験				3. 鍛造実習: 火造り箸の加工方法が理解できる ・センタポンチの加工方法が理解できる ・素材の有効利用について理解できる ・炭素工具鋼の熱処理効果が理解できる ・安全作業の注意点がわかる 4. 材料実験 ・光学顕微鏡を使用しての金属組織の観察・方法を理解できる ・鋼の引張試験, シャルビー衝撃試験により試験方法と金属の強さが理解できる ・熱き入れ深さと熱の伝わりが理解できる ・各種硬さ試験機により金属の硬さが理解できる			
前期期末試験				実施しない			
< 各種目3週でローテーション > 5. 旋盤実習(3回) ・応用実習: おねじ加工, 精度検査, 凹凸部品加工の凹形を加工  ・外径切削, 内径切削, テーパー加工  ・精度検査 6. 手仕上げ実習(3回) ・ねじ立て実習・精度検査 ・ボール盤実習				5. 旋盤実習 おねじ切りの方法・切り方が理解できる 内径切削の方法, 内径テーパの加工方法が理解できる 6. 手仕上げ実習 手回しタップでめねじ切り, 精度検査の方法が理解できる 各種ボール盤の操作, 穴あけの方法が理解できる			
後期中間試験				実施しない			
7. 鋳造実習(3回) 木型, 砂型製作, 鋳込み…一つ型, 二つ割り型 8. 実験実習(3回) *機械力学実験: ダイヤルゲージの精度検査, エアーマイクロメーターによる紙厚測定, フォースゲージによる摩擦係数測定				7. 砂型鋳造の基本的施工方法が理解できる。 各種鋳造不具合を判断できる。 8. 機械力学実験 ・ダイヤルゲージの精度検査方法が理解できる ・エアーマイクロメーターによる紙厚測定方法が理解できる ・フォースゲージによる摩擦係数測定方法が理解できる			
後期期末試験				実施しない			

機械工学科			国語				
学年	第2学年	担当教員名	館下 美優貴				
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、話すこと・聴くこと・読むことなど、基礎的な言語生活の充実を図るとともに、日本文化の伝統を理解し、そこに根ざした言語の力や働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:教科書・国語辞典・ノート・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。 ・現代日本語を正確かつ丁寧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:『新編国語総合』(東京書籍) 『展開現代文改訂版』(桐原書店) 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 著 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、他人への気づかいを欠くとき、独りよがりな振る舞いとなってしまいます。積極的に授業に参加しながら、多様な他者とのコミュニケーション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. ハバナ・モード(5回) 3. 伊勢物語(6回) 4. 詩の世界(3回) 5. 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. 筆者の体験を読み取り、人生の局面や人間に対するポジティブな意識がどのように獲得されたか理解することができる。 3. 物語を通して、平安時代の人々の生き方や考え方が理解できる。 4. 詩の表現の特色や詩の言葉の微妙なはたらきがわかる。 5. 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			
6. 名人(6回) 7. 読書レポート(3回) 8. 唐詩を味わう(6回) 9. 日本語表記練習(8回)				6. 小説中の人物・情景・心情など、表現に即して読み味わうことで、人間のあり方について考えを深めることができる。 7. 日本語の正しい表記・表現のしかたを身につけ、読書レポートの書き方を理解することができる。 8. 漢詩にうたわれた情景や作者の心情を読み取ることができる。 9. 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			
10. 山月記(8回) 11. 短歌を作る(2回) 12. 沙魚(5回) 13. 日本語表記練習(7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、登場人物像とその心理を読み取ることができる。 11. 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。 12. 筆者の内面の揺れ動く様をたどり、「他者理解」や「戦争と平和」といった問題について理解を深めることができる。 13. 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			
14. 「成長類」に未来はあるか(4回) 15. 中国の思想(5回) 16. ひよこの眼(6回) 17. 日本語表記練習(8回)				14. 対比的表現に注目し、評論文の基本的な読み方を理解することができる。 15. 中国の思想を通して、ものの見方や考え方を深めることができる。 16. 登場人物の心境の変化をたどり、人が生きて在ることへの真摯なまなざしを理解することができる。 17. 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			

機械工学科			数学A				
学年	第2学年	担当教員名	林 義實				
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. 対数関数(3.5回) 3. 2次曲線(4回) 4. 不等式と領域(3回) 5. 場合の数(4回)				・対数関数のグラフをかくことができる。 ・対数方程式・不等式を解くことができる。 ・常用対数を利用した問題を解くことができる。 ・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られる。 ・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			

機械工学科			数学B				
学年	第2学年	担当教員名	伊藤 勝夫				
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A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			

機械工学科			創造工学				
学年	第2学年	担当教員名	麓 耕二・小杉 淳・高橋 剛・岩渕 義孝				
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		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。併せて、ものづくりにおける知的財産マインドを具備し、創造力と課題解決能力のある実践的技術者を育成する。 釧路高専目標(E)(F)					
		釧路高専目標		JABEE目標			
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		第一回目は創造工学ガイダンスになります。必ず筆記用具を持参の上、出席すること					
到達目標		与えられた命題に基づき、ものづくりを通して、特許明細書の作成と試作品の製作ができること。					
成績評価方法		各授業における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。成績は作品またはレポートが60%、発表態度が20%、実験態度が20%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		前期：なし 後期：産業財産権標準テキスト総合編（支給します）					
メッセージ		授業項目などの詳細は各テーマ毎に異なる。学生の関心・希望・発想力・思考力に応じた多様な授業展開を想定しているので、自発的かつ積極的な授業参加を希望する。なお、試験はありません。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
・オリエンテーション、グループ分け、テーマのガイダンス(1回) ・設計、製図(イメージスケッチ)(3回) ・製作継続、検討・修正(3回)			担当者 機械工学科：小杉淳、麓 耕二				
前期中間試験			実施しない				
・製作継続、検討・修正(4回) ・プレゼンテーション(2回) ・コンテスト(2回)			担当者 機械工学科：小杉淳、麓 耕二				
前期期末試験							
・イントロダクション ・産業財産権基礎 ・電子図書館特許検索 ・特許基礎教育 ・特許導入教育			・産業財産権の重要性を説明できること。 ・電子図書館を利用した特許検索が出来ること ・特許の仕組みを理解している。				
後期中間試験			実施しない				
・特許出願アイデア抽出 ・特許出願実践教育 ・試作品製作 ・特許明細書作成 ・知的財産報告会			・発明の新規性と進歩性が理解されること。 ・特許明細書が作成できること。 ・特許明細が具現化できること。				
後期期末試験			実施しない				

機械工学科			体育				
学年	第2学年	担当教員名	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-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			

機械工学科			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		
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、地図帳(1年次使用)を用意すると理解しやすい。					
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出来る。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							
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 (5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				

機械工学科			物理				
学年	第2学年	担当教員名	梅津 裕志				
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		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。 万有引力を算出できる。			
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			