

電子工学科, 情報工学科		国語				
学年	第3学年	担当教員名	小田島本有			
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	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。 学習・教育目標 A(30%)・F(70%)					
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こと。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基礎力を養い、「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：『新編 現代文』（三省堂） 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）					
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ことはもちろんだが、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(1回) 「こころ」(夏目漱石)(4回) 表記トレーニング(2回) 聴き取りトレーニング(1回)			日本語そのものへの基本的な認識をもつことができる。 夏目漱石の小説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。			
前期中間試験			実施する			
「こころ」(夏目漱石)(4回) 表記トレーニング(3回)			夏目漱石の小説を味わい、議論をすることができる。 正しい漢字が書ける。			
前期期末試験			実施する			
小論文の書き方(3回) 手紙の書き方(2回) 表記トレーニング(2回) 聴き取りトレーニング(1回)			的確な日本語で小論文を書くことができる。 正しいスタイルで手紙を書くことができる。 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			実施しない			
「高瀬舟」(森鷗外)(4回) 表記トレーニング(3回)			森鷗外の小説を味わうことができる。 正しい漢字が書ける。			
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				世界史		
学年	第3学年	担当教員名	木村峰明			
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	過去の文明が持つ豊かな文化と価値観の多様性の理解に努め、人間社会の歴史としての世界史を学ぶ。 釧路高专学習・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)	授業は、テキストを皆さんに読んでもらい、それに解説を加えていきます。テキストをじっくりと読み、解説をしっかりと聞いてください。					
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基礎力を養うことができる。					
成績評価方法	定期試験の平均点が60点を超えている者を合格とする。60点未満の者には、再試験（又はレポート）を課し、60点以上を合格とする。					
テキスト・参考書	テキスト：堀越孝一編『新書ヨーロッパ史 中世篇』 テキスト：江川 温編著『新訂 ヨーロッパの歴史』 参考書：『角川世界史辞典』、樺山紘一著『ヨーロッパの出現』					
メッセージ	ヨーロッパは、明治以来日本の社会生活と文化に深いインパクトを与えてきており、それだけにその歴史を知ることは極めて重要です。私達の日常に入り込んでいるヨーロッパ起源の諸要素について、その原型と変容を明らかにすることは、私達が生きている現代世界の特質のよりよい理解につながるはずです。いざ時空の旅へ。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
1 ヨーロッパの成立						
1	ヨーロッパの風土と人々	(1回)	左記項目について略述できる。			
2	ゲルマン民族大移動とカトリック圏の形成	(2回)	同上。			
3	ビザンツ帝国の発展と正教世界の形成	(2回)	同上。			
4	ローマ人のガリアからカール大王の王権へ	(2回)	同上。			
前期中間試験			実施しない			
2 中世の展開						
1	特論 中世ヨーロッパの生活環境 中世ヨーロッパの政治・経済・社会の諸局面	(3回)	左記項目について略述できる。			
2	特論 この世のあるべき秩序 特殊ヨーロッパ的な政治と宗教の深い対抗関係	(3回)	同上。			
3	西欧諸国の成長と教皇権の動揺	(2回)	同上。			
前期期末試験			実施する			
4	特論 マイノリティとしてのユダヤ人 少数派としてのユダヤ人が中世をどう生きたか	(3回)	左記項目について略述できる。 同上。			
3 近代への道						
1	西欧中世文化とイタリア・ルネサンス 中世末期の文化と社会	(3回)	同上。			
2	宗教改革	(2回)				
後期中間試験			実施しない			
3	絶対王政	(2回)	左記項目について略述できる。			
4	大航海時代と世界経済	(3回)	同上。			
5	近世ヨーロッパの世界と文化	(2回)	同上。			
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			
学年	第3学年	担当教員名	澤柳博文, 山崎俊博, 池田盛一, 小谷泰介, 林義実			
単位数・期間	6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	解析学の基礎学力養成を目標とする。2年生で学習した微分法の基礎に続き、その応用を修得させる。次に、積分について基礎的な計算方法を修得させ、面積・体積等への応用に発展させる。さらに、2変数関数について偏微分および重積分の計算と簡単な応用へ進み、最後に微分方程式の基本的な解法を修得させる。 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に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	基本事項と数学的な考え方を十分理解し、教科書および参考書の問題の6割は自分の力で解くことができる。					
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：『新訂微分積分I』, 『新訂微分積分II』(大日本図書) 参考書：『高専の数学2問題集』, 『高専の数学3問題集』(森北出版)					
メッセージ	授業の内容を理解するには復習が欠かせない。授業のあった日は必ず自分で類似の問題を解いて、理解を深めておくことが必要である。					
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. 微分法 ・いろいろな応用(曲線のグラフなど)(4回) 3. 積分法 ・定積分と不定積分(6回) ・積分の計算(11回)			・導関数を求め、グラフの概形をかける。 ・媒介変数表示の関数の微分計算ができる。 ・定積分と不定積分の意味を理解できる。 ・置換積分、部分積分を使った積分計算ができる。 ・三角関数の性質等を利用した積分計算ができる。			
前期中間試験			実施する			
4. 積分の応用 ・面積(6回) ・回転体の体積(5回) ・広義積分(5回) 5. 関数の展開 ・テイラー展開、マクローリン展開(5回) ・オイラーの公式(2回)			・曲線に囲まれた図形の面積が計算できる。 ・回転体の体積が計算できる。 ・媒介変数や極座標をもちいた積分計算ができる。 ・関数の級数展開を理解し、基本的な関数について、そのマクローリン展開ができる。 ・オイラーの公式を説明できる。			
前期期末試験			実施する			
6. 偏微分 ・2変数の関数(2回) ・偏導関数(6回) ・応用(6回) 7. 重積分 ・2重積分の計算(8回)			・2変数の関数を理解し、そのグラフがかける。 ・偏微分の計算ができる。 ・極大・極小の計算ができる。 ・陰関数の微分計算ができる。 ・累次積分により2重積分の計算ができる。 ・積分順序の変更ができる。			
後期中間試験			実施する			
・2重積分の応用(5回) 8. 微分方程式 ・基本的な1階の微分方程式(10回) ・2階線形微分方程式(8回)			・極座標を用いた2重積分が計算できる。 ・立体の体積を2重積分で計算できる。 ・変数分離形と同次形の微分方程式を解ける。 ・1階線形微分方程式を解ける。 ・定数係数の2階線形微分方程式を解ける。			
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			体育			
学年	第3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			
<ul style="list-style-type: none"> ・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・応用練習) (2回) ・バレーボール (ゲーム) (2回) ・スポーツテスト(体力診断テスト) (1回) ・スポーツテスト(運動能力テスト) (1回) 			<ul style="list-style-type: none"> ・1年の授業の流れと注意事項 ・レフト、センター、ライト、セッター等、基本ポジションの役割がわかる ・基本ポジションを意識したゲームをすることができる ・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			
<ul style="list-style-type: none"> ・ソフトボール(基本練習) (1回) ・ソフトボール(ゲーム) (3回) ・サッカー (基本練習) (2回) サッカー (ゲーム) (2回) 			<ul style="list-style-type: none"> ・ゴロ・フライ捕球からの送球ができる ・チーム同士で協力して安全に配慮したゲームの運営・進行をすることができる ・フォーメーションを理解できる ・オフェンスとディフェンスに分かれ仕事の役割が理解できる ・チーム同士で協力して安全に配慮したゲームの運営・進行をすることができる 			
前期期末試験			実施しない			
<ul style="list-style-type: none"> ・格技(柔道・剣道選択) 基本・応用練習 (2回) (柔道・剣道選択) 試合 (3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) 			<ul style="list-style-type: none"> ・1年次及び2年次の基礎を確認することができる ・お互いに安全に注意し相互審判をしながら試合ができる ・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ことができる 			
後期中間試験			実施しない			
<ul style="list-style-type: none"> ・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) 			<ul style="list-style-type: none"> ・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ことができる ・簡単なフォーメーションができる ・ポジションの特質を生かし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, 電気工学科, 電子工学科, 情報工学科, 建築学科			英語		
学年	第3学年	担当教員名	吉田茂, 伊関敏之, 林幸利		
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	テキスト、単語集を活用することによって、英語検定準2級に合格できるレベルの単語、熟語、文法知識の習得、英文の読解力の向上、聞き取り能力の向上を目指す。 釧路高専目標 (F-6)				
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	年間15回、単語集から出題する「単語テスト」を実施する。 英検準2級に合格した場合は英検2級コースまたは多読コースに移ることができる。				
到達目標	英語検定準2級レベルの英語力を習得できること。				
成績評価方法	定期試験を70%、単語テストを30%として、その合計点が60点以上の者に対し平常点を加算または減算することがある。その結果と学科別クラスの成績を平均し、それに0.7を乗じた点数に英語検定準2級の合格者には30点、1次合格者には26点、A判定には21点、B判定には15点を加えた点数を成績とする。				
テキスト・参考書	教科書：10分間チャレンジ英検準2級・TOEFL対策問題集（松柏社） 参考書1：「英検」文で覚えるプラス単語準2級（旺文社） 参考書2：英検準2級全問題集（旺文社）（各自の自習用） その他：適宜補充問題等を使う。				
メッセージ	実践問題を中心に英検準2級合格を目指すので、予習・復習等積極的な取り組みを期待します。				
授業内容					
授業項目			授業項目ごとの達成目標		
1) 教科書：第1部 入門編（1章～12章）（7回） 2) 単語テスト NO. 1～No. 5			1) 各設問の正答に至るプロセスが理解できる 2) 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：第2部 中級編（1章～12章）（8回） 2) 単語テスト NO. 6～No. 8			1) 各設問の正答に至るプロセスが理解できる 2) 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：第2部 中級編（13章～18章） 第3部 上級編（1章～6章）（7回） 2) 単語テスト NO. 9No. 13			1) 各設問の正答に至るプロセスが理解できる 2) 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：第3部 上級編（7章～18章）（8回） 2) 単語テスト NO. 14～No. 15			1) 各設問の正答に至るプロセスが理解できる 2) 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, 電気工学科, 電子工学科, 情報工学科, 建築学科				英語		
学年	第3学年	担当教員名	田村聡子			
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	英検2級対応のテキストを活用することによって、英語検定2級に見合ったレベルの単語、熟語、文法知識を習得し、長い英文の読解力の向上をさせる。					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	授業の進路状況に合わせて適時小テストを実施する。 その場合、実施予告をする。					
到達目標	英語検定2級レベルの英語に対応する英語力を習得できる。					
成績評価方法	定期試験の成績の平均を7割、小テストの成績の平均を3割として、その合計点と学科別の授業の成績を平均し、0.7を乗じた点数に英語検定準2級取得者には30点、1次試験のみの合格者には26点、A判定者には21点を加えた点数を成績とする。2級取得者にはこれに10点可算する。					
テキスト・参考書	教科書：英検2級合格セミナー（旺文社） 参考書：総合英語 Forest（桐原書店） 英検pass単熟語集2級（旺文社）					
メッセージ	英検2級レベルに見合った文法の習得を優先させる。教科書のvocabulary& IdiomとComposition & Reading Comprehensionの箇所は辞書を用いて各自で学習すること。小テストにでた単熟語は必ず覚えるよう努力すること。					
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 2. Lesson3 Grammar(1) 3. 小テスト(単元項目ごとの進路状況により3~5回) (授業21回)			授業の進み方、シラバスについての説明 実力判定テスト 仮定法過去・過去完了の構文が理解できる 時・条件を表す副詞節の用法を理解できる 不定詞と動名詞を取る動詞の用法を理解できる 代名詞 one, another, other を用いた表現を理解できる			
前期中間試験			実施する			
1. Lesson4 Grammar (2) 2. 小テスト(単元項目ごとの進路状況により3回程度) (授業21回)			比較級を用いた基礎構文を理解できる 分詞構文の基礎構文を理解できる 倒置構文の作り方を理解できる 時制の一致と例外を理解できる			
前期期末試験			実施する			
1. Lesson 14 Grammar (3) 2. 小テスト(単元項目ごとの進路状況により3~5回) (授業21回)			助動詞 + have + 過去分詞の用法を理解する 使役動詞 (have, get, make) + 目的語 + 分詞の構文を理解できる 仮定法現在の構文の用法を理解できる			
後期中間試験			実施する			
1. Lesson 15 Grammar (4) 2. 小テスト(単元項目ごとの進路状況により2回程度) (授業21回)			仮定法を用いたいろいろな構文を理解できる 知覚動詞 + 目的語 + 分詞の構文を理解できる 複合関係代名詞の構文を理解できる 分詞構文の慣用的表現を覚える			
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				英語		
学年	第3学年	担当教員名	片岡務			
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		平易な英語の文章を限られた時間の中で数多く読み、その内容を的確に読み取るという、いわゆる多読の授業である。多読を通じて英語的な表現に数多く接することで、論理的に記述された英文の内容を読み取る力の向上のみならず、語彙力の増強をもめざす。(なおこの授業は英語検定準2級1次試験に合格した学生を対象にした習熟度別授業のひとつのコースである。) 釧路高専教育目標(F)				
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		テキストは易しいものからある程度読み応えのあるものまで数十冊を英語科の方で用意した。学生は各自、自分のレベルに応じて、そのテキストの中から適切と思われるものを選び、極力辞書等を使わずに読んでいく。読み終わったら各自の「読書ノート」に必要事項を記入し、次のテキストを読んでいく。教師は、適宜「読書ノート」をチェックしたり、学生に簡単な質問をすることで学生の理解度を確認する。				
到達目標		論理的な英文の内容を的確に読み取れるようになるために、見出し語レベルで1000～1500語の英文を極力辞書等を使わないで読み進めることができる。				
成績評価方法		授業時間中に読んだ英文の量と英文のレベルに応じて算出した評価点を40%、定期試験での成績を60%として本授業での成績を算出し、その成績と「構文」の授業での成績との平均点を0.7を乗じ、その点数に英検準2級による評価点(合格30点1次合格26点A判定21点B判定15点)を加えた点数を英語の成績とする。				
テキスト・参考書		テキスト: Nelson PM PLUS シリーズ 参考書 : 英語の発想(講談社現代新書) : 英語の常識・非常識(講談社現代新書)				
メッセージ		本授業は各自が自主的に英文のテキストを読み進めていくというスタイルの授業であるので、授業中に私語を続けたり大きな声や物音を立てることは厳に慎んでもらいたい。テキストはバラエティに富んだものを用意したので、各自、自分のレベルや興味に合ったテキストを選び、積極的に読み進めていってもらいたい。				
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
各自が選んだテキストを、極力辞書等を使わないで読んでいく。読み終わったら各自の「読書ノート」に必要事項を記入する。(7回)			テキストの内容を的確に把握できる。			
前期中間試験			実施する			
各自が選んだテキストを、極力辞書等を使わないで読んでいく。読み終わったら各自の「読書ノート」に必要事項を記入する。(8回)			テキストの内容を的確に把握できる。			
前期期末試験			実施する			
各自が選んだテキストを、極力辞書等を使わないで読んでいく。読み終わったら各自の「読書ノート」に必要事項を記入する。(7回)			テキストの内容を的確に把握できる。			
後期中間試験			実施する			
各自が選んだテキストを、極力辞書等を使わないで読んでいく。読み終わったら各自の「読書ノート」に必要事項を記入する。(8回)			テキストの内容を的確に把握できる。			
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				英語		
学年	第3学年	担当教員名	小松久子, 林幸利, 中村時人			
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	テキスト、問題集を活用して、多用な英語表現を習得し、適切な英語の文章を作成するための基礎能力の定着を目指す。 釧路高専目標 (F-5、F-6)					
履修上の注意 (準備する用具・ 前提となる知識等)	構文以前の文法の基礎的理解。1, 2年次の英文法の復習を薦めます。					
到達目標	適切な英語の文章を作成するための基礎能力の習得。					
成績評価方法	定期試験を70%、小テストを30%として、その合計点が60点以上の者に対し平常点を加算または減算することがある。その結果と習熟度別の授業の成績を平均し、それに0.7を乗じた点数に英語検定の結果に応じた点数を加算し、成績とする(加算する点数の詳細については、習熟度別授業のシラバスの評価方法欄に記してある。)					
テキスト・参考書	教科書：実力アップ英語構文90(中央図書) 参考書1：Grasp 90 構文ノート(第一学習者)(自習用) 参考書2：実力強化英語構文(文英堂)(自習用)					
メッセージ	成績評価については、習熟度別授業(2単位)の成績と合わせて「英語」(4単位)として出す。(詳細は「成績評価方法欄」に)					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
『実力アップ英語構文90』の (7回) 1章 itを中心とする構文 2章 代名詞を中心とする構文 3章 助動詞を含む構文 4章 不定詞を含む構文			各項目の構文の意味を理解し、その構文を用いて適切な英文を作れるようになる。			
前期中間試験			実施する			
『実力アップ英語構文90』の (8回) 5章 動名詞を含む構文 6章 分詞を含む構文 7章 have, getなどの構文 8章 物主構文と名詞表現			各項目の構文の意味を理解し、その構文を用いて適切な英文を作れるようになる。			
前期期末試験			実施する			
『実力アップの英語構文90』の (7回) 9章 関係詞を含む構文 10章 否定語を含む構文 11章 目的・結果を表す構文 12章 時を表す構文 13章 原因・理由を表す構文			各項目の構文の意味を理解し、その構文を用いて適切な英文を作れるようになる。			
後期中間試験			実施する			
『実力アップ英語構文90』の (8回) 14章 譲歩を表す構文 15章 仮定・条件を表す構文 16章 比較を表す構文 17章 特殊構文			各項目の構文の意味を理解し、その構文を用いて適切な英文を作れるようになる。			
後期期末試験			実施する			

電気工学科, 情報工学科		生物				
学年	第3学年	担当教員名	杉山伸一			
単位数・期間	1単位	週当たり開講回数	1回	前期	必修科目	
授業の目標と概要	*人間としての全人格形成をめざし社会的感覚を身につけ、人類の歴史的な背景、文化や価値観の多様性を理解しグローバルな社会問題や環境問題を生物学的見地から考える能力を養う。1)生物の基本的概念や原理・法則を理解し、生物学的な自然観を養う。2)生物の生命活動の基礎的知識を身近な生物を通じ整理し、系統的に理解させる。3)釧路湿原の生態系を素材に生命の原理を確立し、情報、基礎工学に寄与する。高専教育目標 (A-1)70% (C-1)30%					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	生物1(教育出版)の教科書を主教材にした講義の授業形態となるが、地域の自然(釧路湿原)を教材化して、標本などの具体物を提示し、図解フォーカスを映像プロジェクターで駆使して理解を深めさせたい。					
到達目標	生物や生物現象について可能な限り観察・実験ができる。生物学的に探求する能力と態度を育てられる。基本的な概念や原理・法則を理解でき、科学的な自然観を育成できる。					
成績評価方法	定期テストで合否を判定します。 最終評価は、学習に臨む態度(ノート提出点検) レポート点検, 出席状況を評価(+ - 10%)					
テキスト・参考書	生物1(教育出版)					
メッセージ	一極集中で勝利を得るためには、広く浅い世間の常識を収めていなければならない。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
環境と動物の反応 1. 刺激の受容と反応 <ul style="list-style-type: none"> 1. 神経(2回) 2. 刺激の受容(1回) 3. 効果器(1回) 4. 神経系(1回) 5. 動物の行動(1回) * 釧路湿原について扱う 2. 体液と恒常性 <ul style="list-style-type: none"> 1. 体液とその循環(1回) 			盲班の位置と形を理解できる。 刺激と各受容体の伝達過程を知ることができる。 釧路湿原に生息する動植物(エゾシカ、エゾユキウサギ、エゾシマリス)の耐寒適応戦略を知ることができる。 効果器、神経系の関係と仕組みを理解できる。 釧路湿原における鳥類の循環適応術を探ることができる。 運動による体温・心拍数、呼吸数への影響を理解できる。 赤血球、白血球、ヒトの心臓を理解できる。			
前期中間試験 <ul style="list-style-type: none"> 2. 肝臓と腎臓の働き(1回) 3. ホルモンと自律神経による調整(1回) 			実施する 肝臓と腎臓の構造と働きを理解できる。 血糖値の変化とインスリンの効果を理解できる。 光合成と環境要因を理解できる。 オーキシンの働きについて理解できる。 釧路湿原の貧栄養帯における種(モウセンゴケ、タヌキモ、ミミカキグサ)の保存戦略を理解できる。 湿原保全、再生事業の問題と今後の課題について理解できる。			
環境と植物の反応 1. 植物の生活と環境 <ul style="list-style-type: none"> 1. 水の吸収と移動(1回) 2. 光合成と環境要因(1回) 2. 植物の反応と調整 <ul style="list-style-type: none"> 1. 成長の調節(1回) 2. 発芽の調節(1回) 3. 植物の花芽の形成(1回) 4. 植物の一生と環境(1回) 			実施する			
前期期末試験			実施する			
後期中間試験			実施しない			
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				英会話II		
学年	第3学年	担当教員名	外国人講師A			
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	1回	通年	選択科目	
授業の目標と概要	To promote an awareness, understanding and tolerance of foreign cultures and to raise the ability of students to speak more at length in English. Kushiro Kosen's goal (F-6) JABEE goal (f)					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	Try to use English as much as possible in class.					
到達目標	To reinforce the contents of the text by using realia, film, games, sports and cooking if possible.					
成績評価方法	Oral Test (Interview) Detail description and distribution of scores of the exams will be explained before each exam.					
テキスト・参考書	Textbook: Talk a Lot Book one References: Practical Grammar Usage (Oxford University Press) English Vocabulary In Use (Cambridge University Press)					
メッセージ	Don't worry and try to get to the next level.					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
1. Simple present in questions - Ordinal numbers 2. Pronouns - Yes/No questions - Adverbs 3. Simple present - Singular/Plural Nouns 4. Present progressive - Adjectives for people (Number of the classes:8)			1. Introducing oneself - personal information 2. Agreeing - disagreeing - likes - movies food 3. Asking - talking about family 4. Describing people and actions			
前期中間試験			実施しない			
5. Indefinite articles - Syllable/Word stress 6. Simple past - used to - Pronunciation 7. Play with sports - too+adjective - Superlatives 8. Can-Can't - Pronunciation (Number of the classes:7)			5. Talking about work. Occupations - Time 6. Talking about experiences - Vacations 7. Describing sport - talking about physical condition 8. Abilities - Countries - Languages - Ethnic foods			
前期期末試験			実施する			
9. Present Perfect - Simple Past comparison 10. Prepositions of place, location - Imperatives 11. Polite modals: requests - Syllable stress 12. Adjectives for describing things and places (Number of the classes:8)			9. Talking and asking about experiences 10. Describing locations - Giving directions 11. Requesting - making reservations 12. Describing Japanese things - Yen amounts			
後期中間試験			実施しない			
13. Present progressive for future - Will for intention 14. Modals of obligation - must-have to-can't 15. Polite modals: requests, should-shouldn't 16. Modals of advisability - Should-Shouldn't (Number of the classes:7)			13. Talking about future - inviting-suggesting-speculating 14. Talking about school - giving reasons 15. Giving travel advice - requesting 16. Talking about sickness, health - giving advice			
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			応用物理		
学年	第3学年	担当教員名	浦家淳博, 松崎俊明, 森太郎		
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	物理現象を実体験として理解し, それを数値的, 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, 仮説をたて, 議論, 検証する科学的思考力を養う. 3年生では, 特に電磁気について取り扱う. 釧路高専教育目標 C, JABEE c				
履修上の注意 (準備する用具・ 前提となる知識等)	配布するプリントをなくさずに整理すること. 演習・実験・試験の際には, 関数電卓が必要である.				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> 電位や電場等, 電磁気に関する基本的概念を説明できる 電磁気の各種公式を覚え, それを用いて基本的な計算ができる 				
成績評価方法	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.				
テキスト・参考書	教科書: 基礎からの物理学 (原康夫, 学術図書出版) 参考書: 科学者と技術者のための物理学 (松村博之訳, 学術図書出版) 参考書: 高専の物理問題集 (田中富士男, 森北出版)				
メッセージ	授業は, 教室内にいる教官と学生の皆さんで作上げるものです。 活発な発言・楽しい雰囲気期待します。 先に挙げた教科書・参考書には多くの小問がありますので, 積極的に解いてみると理解が深まります。				
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 2. 電荷と電気力 (2回) 3. 電場 4. ガウスの法則 (2回) 5. 電位			1. 科学表記・ベクトル表記を正しく使うことができる 2. 電荷間に働く力をベクトルとして計算できる 3. 電場の定義を知り, 電気力線の図を読むことができる 4. ガウスの法則を用いて電場を計算することができる 5. 平板コンデンサー, 点電荷の周りの電位を計算できる		
前期中間試験			実施する		
6. キャパシター (2回) 7. キャパシターの接続 8. キャパシターのエネルギーと誘電体 9. オームの法則 (2回) 10. キルヒホッフの法則・電力			6. 基本的なキャパシターの電気容量を計算できる 7. キャパシターを直列・並列した回路の計算ができる 8. キャパシターに蓄えられるエネルギーを計算できる 9. 電池の内部抵抗や複数抵抗の回路の計算ができる 10. 網状回路の計算・電力の計算ができる		
前期期末試験			実施する		
11. 電流が作る磁場 (3回) 12. 電流が磁場から受ける力 (2回) 13. 荷電粒子に働く磁気力 (2回)			11. 直線電流・円電流・ソレノイドが作る磁場を計算できる 12. フレミングの左手の法則を定量的に計算できる 13. サイクロトロン運動について計算できる		
後期中間試験			実施する		
14. 電磁誘導 (2回) 15. 自己誘導 (2回) 16. 交流回路 (3回)			14. 誘導起電力を計算できる 15. 自己インダクタンス・磁場のエネルギーを計算できる 16. LCR回路の基本的計算ができる		
後期期末試験			実施する		

情報工学科		プログラミング言語				
学年	第3学年	担当教員名	柳川和徳, 土江田織枝			
単位数・期間		2単位	週当たり開講回数	2回	前期	必修科目
授業の目標と概要		<p>現在の実用ソフトウェア(プログラム)のほとんどはC言語で記述されている。単に動作するプログラムを作るのは比較的容易であるが、正しいプログラムや良いプログラムを作るためには多くの知識と経験が必要となる。そこで本科目では、C言語に関する多くの実習に集中的に取り組み、実用的なプログラムの作成能力を身に付けることを目標とする。</p> <p>釧路高専教育目標(C)、JABEE(c)</p>				
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		<p>すべての課題に対し、完全なレポートを期限までに提出することが求められる。欠席した場合にも登校した際に必ず取り組む必要がある。課題遂行のためには論理的な思考能力と文章の読解能力が必要である。これらの能力は授業だけでは身に着かないため、普段から努力しよう。また、プログラミングで上達するためには場数を踏むことが大切である。たくさん作り、動作テストを行い、根気よく何度も作り直そう。</p>				
到達目標		<p>文字端末上で動作する実用プログラムをC言語でプログラミングできる。ソースレベルの表面的な書き方や動かし方の理解だけでなく、バイナリレベルの内部的な仕組みを理解する。</p>				
成績評価方法		情報工学科の評価基準にもとづいて評価する。				
テキスト・参考書		<p>教科書：担当教員オリジナル実習用テキスト。 教科書：カーニハン, リッチー, “プログラミング言語C”, 共立出版。 参考書：レプトン, “世界一わかりやすいCプログラミングの授業”, ソシム。</p>				
メッセージ		<p>プログラミングは情報技術者にとって必要不可欠な技能であり、当然、高学年での実習科目や卒業研究でも必要となってきます。また、C言語を理解できれば他の言語も簡単に修得できるようになるので、後々のために今、気合をいれて勉強しよう。</p>				
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
<ul style="list-style-type: none"> ・データの利用方法 {型, 演算, 配列} (2回) ・メモリの利用方法 {ポインタ, 文字列, 数値} (3回) ・関数の利用方法 {定義, 呼出し, 参照呼出し等} (3回) ・構造化プログラミング (3回) ・コンパイラの仕組み (3回) ・実力試験 (1回) 			<ul style="list-style-type: none"> ・C言語の基本概念を理解し、単純なプログラムを作成できる。 ・プログラム実行中のメモリの様子を理解し、図示できる。 			
前期中間試験						
<ul style="list-style-type: none"> ・制御構造 (2回) ・文字列処理 (2回) ・ファイル処理 (2回) ・コマンドインタフェース (2回) ・入出力 (2回) ・構造体 (2回) ・時間, 乱数 (2回) ・実力試験 (1回) 			<ul style="list-style-type: none"> ・実用的なプログラム (unix コマンド等) を作成できる。 			
前期期末試験						
後期中間試験						
後期期末試験						

情報工学科		確率統計			
学年	第3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	情報工学の情報とは何であるか考えてみたことはあるだろうか。情報とは状態を知らせる事であり、その量は確率という数で測る。本科目では情報工学にとって重要な確率を扱うために必要な基礎知識を学習する。また、その知識を応用して大量のデータから少数の特性を抽出する統計の技術も学ぶ。キーワード：数学・情報技術、釧路高専教育目標C、JABEE c				
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	本科目の履修に必要な主な知識は、組合せの数と簡単な微積分である。一般数学で十分に予習し、準備しておいて欲しい。また、計算には関数電卓が必要となる場合があるので、毎回必ず持参すること。				
到達目標	確率変数、確率分布、平均、分散、母数推定、母数検定に関する基礎事項を理解し、説明及びそれらを応用した計算ができる。				
成績評価方法	試験4回の素点で60点合否判定を行う。合否判定点は中間3割、期末7割、前期3割、後期7割の割合とする。合格した場合、合否判定点を7割、レポート評価を3割として総合評価を算出するが、これにより60点を下回ることはない。遅刻は3回で1回欠席、居眠りは注意しても改善が見られない場合欠席とする。				
テキスト・参考書	教科書：高遠節夫（代表），新訂確率統計・大日本図書，2005． 参考書：田代嘉宏，工科の数学確率・統計・森北出版，2000．				
メッセージ	確率統計を含む数学系科目（基礎数学・線形代数・微積分・情報数学など）の内容は、高度なソフトウェアを作成するために必須の重要な知識である。高学年での関連科目を楽しく受講できるよう、ここで十分に勉強しておこう。				
授業内容					
授業項目			授業項目ごとの達成目標		
確率の定義，確率の基本性質（1回） 期待値，条件付き確率と乗法定理（1回） 事象の独立，反復試行（1回） ベイズの定理，いろいろな確率の問題（2回） 度数分布，代表値（1回） 散布度，母集団と標本（1回）			確率の定義，確率の基本性質に関して説明・計算できる。 期待値，条件付き確率と乗法定理に関して説明・計算できる。 事象の独立，反復試行に関して説明・計算できる。 ベイズの定理，色々な確率の問題に関して説明・計算できる。 度数分布，代表値に関して説明・計算できる。 散布度，母集団と標本に関して説明・計算できる。		
前期中間試験			実施する		
相関，回帰直線（1回） 確率変数と確率分布，二項分布（1回） ポアソン分布，連続型確率分布（1回） 正規分布，二項分布と正規分布の関係（1回） 多次元確率変数，多次元確率変数の関数（1回） 統計量と標本分布，いろいろな確率分布（2回）			相関，回帰直線に関して説明・計算できる。 確率変数と確率分布，二項分布に関して説明・計算できる。 ポアソン分布，連続型確率分布に関して説明・計算できる。 正規分布，二項分布と正規分布の関係に関して説明計算できる。 多次元確率変数，その関数に関して説明・計算できる。 統計量と標本分布，色々な確率分布に関して説明・計算できる。		
前期期末試験			実施する		
点推定，母平均の区間推定（2回） 母分散の区間推定，母比率の区間推定（2回） 一般の母集団の区間推定（3回）			点推定，母平均の区間推定に関して説明・計算できる。 母分散，母比率の区間推定に関して説明・計算できる。 一般の母集団の区間推定に関して説明・計算できる。		
後期中間試験			実施する		
仮説と検定，母平均の検定（2回） 母平均の差の検定，母分散の検定（2回） 等分散の検定，母比率の検定（3回）			仮説と検定，母平均の検定に関して説明・計算できる。 母平均の差，母分散の検定に関して説明・計算できる。 等分散の検定，母比率の検定に関して説明・計算できる。		
後期期末試験			実施する		

情報工学科		論理回路				
学年	第3学年	担当教員名	大槻典行			
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>計算機を代表とする多くのデジタル機器を構成するデジタル回路は、ブール代数の理論を基にした論理回路に基礎を置いている。この論理回路について十分に理解し、基本的な論理設計、つまり組合せ回路および順序回路を設計することができるようにする。情報技術の基礎となる、計算機の基本的な動作原理を理解し、さらにその知識を応用して情報工学の全般の学問の理解の助けにする。</p> <p>釧路高専目標 (C), JABEE (d-1-2)</p>					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	<p>基礎を積み重ねることによって、高度な理論を理解することになるので、2回の講義に対して一つ程度の演習問題集を与えるので、それを利用して復習を習慣付けるとよい。また、論理式の展開などは、地道に行うことが必須であり、途中を省略すると間違えることが多いので注意する。</p>					
到達目標	<p>論理回路を見て、その動作を推測できるようになる。真理値表から組合せ回路を設計することができる。状態遷移図から順序回路の動作を把握することができる。状態遷移表から順序回路が設計できる。</p>					
成績評価方法	<p>合否判定：4回の定期試験の平均点60点以上 最終評価：定期試験の平均点数9割、授業中に配布される演習プリント等の評価点1割</p>					
テキスト・参考書	<p>教科書：論理回路理論，山田輝彦，森北出版 参考書：デジタル論理回路，秋田純一，講談社，基礎デジタル回路，湯田春雄，森北出版，論理回路とオートマトン，稲垣康善，オーム社</p>					
メッセージ	<p>論理回路は、手順を間違えずに進めていくと、誰でも立派な回路を設計することができます。どんな複雑な問題でも、諦めずに地道に作業を進めましょう。</p>					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
<ul style="list-style-type: none"> ・ブール代数と論理演算 (2回) ・2値変数と基本演算 (2回) ・論理関数とその表現 (2回) ・論理式の簡単化1 (2回) 			<ul style="list-style-type: none"> ・ブール代数の基本演算と論理回路における動作を説明できる。 ・論理演算の基本演算を理解し、論理式の変形ができる。真理値表から論理式 (関数) を導きだせる。 ・論理関数の諸性質を解説できる。 ・論理関数 (論理式) の簡単化の原理を説明できる。クワインマクラスキーの方法を用いて論理式を簡単にすることができる。 			
前期中間試験			実施する			
<ul style="list-style-type: none"> ・論理式の簡単化2 (1回) ・不完全定義論理関数 (1回) ・組み合わせ回路設計 (2回) ・フリップ-フロップ1 (3回) 			<ul style="list-style-type: none"> ・カルノー図を用いて簡単な論理式を求めることができる。 ・不完全定義論理関数の性質を解説できる。 ・希望の動作を実現する論理回路を設計することができる。 ・順序回路に必要な記憶回路を実現するフリップ-フロップの動作を解説できる。 			
前期末試験			実施する			
<ul style="list-style-type: none"> ・順序回路とその表現 (1回) ・順序回路の解析 (2回) ・順序回路の設計 (2回) ・タイミングチャート (1回) ・順序回路の簡単化1 (2回) 			<ul style="list-style-type: none"> ・順序回路の動作を表現する状態遷移表・図を書くことができる。 ・任意の順序回路からその動作を表現する状態遷移表・図を求めることができる。 ・与えられた状態遷移表・図から任意のフリップ-フロップを使って順序回路を設計することができる。 ・順序回路の動作を知るタイミングチャートが書ける。 ・等価な状態を求めて状態数を減らすことによって、順序回路を簡単にすることができる。 			
後期中間試験			実施する			
<ul style="list-style-type: none"> ・順序回路の簡単化2 (2回) ・記憶回路 (2回) ・モデル計算機的设计 (3回) 			<ul style="list-style-type: none"> ・状態遷移の両立性を利用して状態の数を減らし、順序回路を簡単にすることができる。 ・計算機の中で使われるメモリの動作原理を解説することができる。 ・簡単なモデル化された計算機的设计をすることができる。 			
後期末試験			実施する			

情報工学科		電気回路				
学年	第3学年	担当教員名	森山純臣			
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	工学の基礎となる物理現象の中でも特に電子計算機と馴染みの深い電気回路を直流回路,交流回路の現象について理解する。 これらの電気現象を理解するには,数学の知識が重要である。 数学で習得した知識の実践とともに回路解析ができることを目標とする。 釧路高専教育目標: C, JABEE:d-1-1					
履修上の注意 (準備する用具・ 前提となる知識等)	オームの法則 行列 三角関数 ベクトル 複素数 微分 積分 の基礎					
到達目標	直流回路,交流回路の解析ができること。					
成績評価方法	定期試験(90%) + 演習問題 または小テスト(10%) ± 授業態度(10%) の総合評価方法とする。					
テキスト・参考書	教科書:『電気回路A』 佐治学 オーム社 参考書:『大学課程 電気回路(1)』 大野克郎、西哲夫共著 オーム社					
メッセージ	電気回路に関する現象が電気に関する法則と数式で解析ができます。 それを実感して頂きたいと思います。 コツは演習問題は必ず自分で解くことです。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
オームの法則、キルヒホッフの法則についての演習(2回) 分流器(1回) 倍率器(1回) 網電流による回路の解析(1回) 鳳・テブナンの定理(1回) 正弦波交流について(1回)			オームの法則、キルヒホッフの法則の確認 電流の分流について理解し,回路解析ができる 電圧の分圧について理解し,回路解析ができる 網電流を用いて回路解析ができる 鳳・テブナンの定理を用いて回路解析ができる 正弦波交流の最大値・周波数・位相について認識する			
前期中間試験						
平均値、実効値1(1回) 平均値、実効値2(1回) 複素数表示とフェーザ表示(1回) R-L-C直列回路1(1回) R-L-C直列回路2(1回) R-L-C直列回路3(1回) 直列共振回路(1回)			正弦波交流において平均値,実効値が求められる 矩形波,三角波などの平均値実効値が求められる 複素数,フェーザ表示で表す意味を理解する 抵抗,コイル,コンデンサの特性を理解する 回路のインピーダンスを求める R-L-C直列回路の解析ができる R-L-C直列回路における共振時の現象を理解する			
前期期末試験						
R-L-C並列回路1(1回) R-L-C並列回路2(1回) 周波数による変化(1回) 交流回路における応用1(1回) 交流回路の電力1(1回) 交流回路の電力2(1回) 交流回路における応用2(1回)			アドミタンスを用いて解析ができる R-L-C並列回路の解析ができる R-L-C並列回路における共振時の現象を理解する R-L-C直並列回路の解析ができる 交流回路における電力,皮相電力,無効電力について理解する 力率や交流回路の電力に関する問題が解ける 交流回路においてキルヒホッフの法則を適用し解析ができる			
後期中間試験						
交流回路における応用3(1回) 交流回路における応用4(1回) 交流回路における応用5(1回) 過渡現象(1回) R-L直列回路の過渡現象(1回) R-C直列回路の過渡現象(1回) まとめ(1回)			電流と電圧と位相に関する演習問題 いろいろな条件を満たすための回路解析 応用問題 過渡現象の説明ができる 過渡回路の解析ができる 過渡回路の解析ができる 総合問題			
後期期末試験						

情報工学科		アルゴリズムグラフ論				
学年	第3学年	担当教員名	本間宏利			
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	ソフトウェア開発やプログラミングにおいて、ソフトウェア化の対象となる実モデルや関係をグラフツールを用いて定式化、解析する能力や、その問題に最適なデータ構造とアルゴリズムの構築を行える能力の習得を目的とする。 探索やソート、文字検索等の基本的なアルゴリズムを学習し、計算量の概念を応用して各種アルゴリズムの評価、解析を行う。また、グラフ理論の技法を利用して問題の定式化や解析をえる力を付ける。釧路高専目標(C)、JABEE目標(c)					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	1,2学年で履修する情報数学(離散数学)の基礎知識が必須となる。 手続き型のプログラミング言語を会得していると非常に望ましい。					
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的なアルゴリズムや再帰アルゴリズムの計算量解析ができる。 ・データ構造各種の特性や効率的なデータアクセス法を理解できる。 ・グラフ構造の名称や基本的な特性について理解できる。 ・パス問題、木構築問題、彩色問題に関する定理や解法を理解できる。 					
成績評価方法	定期試験4回の成績で行う。 前期中間(25%)、前期期末(25%)、後期中間(25%)、学年末(25%) 合格判定：4回の定期試験の結果の平均が60点以上であること。					
テキスト・参考書	教科書：アルゴリズムとデータ構造 C言語版 平田富夫著 森北出版 参考書：グラフ理論入門 R.J.ウィルソン 近代科学社 参考書：アルゴリズム論 浅野哲夫 オーム社					
メッセージ	<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な離散数学の知識が必要である。 ・手続き型のプログラミング言語についての知識があると非常に良い。 ・講義は基本的にプロジェクトを利用して行う。 					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
1. アルゴリズム・手続きの定義、その優劣(1回) 2. 計算量理論、O記号、多項式時間、指数式時間(1回) 3. 計算量解析、再帰的アルゴリズムの計算量(1回) 4. データ構造 基本データ構造、配列、リスト(1回) 5. スタック、キュー、逆ポーランド表記法(1回) 6. 木構造 木のなぞりアルゴリズム(1回) 7. 線形探索、二分探索、ハッシング(1回) 8. 章末演習問題(1回)			1. アルゴリズムと手続き、その評価を理解できる。 2. オーダ記号による時間的計算量の評価ができる。 3. 各種アルゴリズムの計算量解析ができる。 4. 配列、リストの特性やアクセス法を理解する。 5. キューやスタックの応用例を理解する。 6. 先行順、後行順、中間順のなぞりができる。 7. 各種探索や最適なデータ構造について理解できる。 8. アルゴリズムに関する演習問題が解ける。			
前期中間試験			実施する			
9. 二分木探索、平衡木、AVL木探索(1回) 10. ソーティング1 バケット、基数、選択(1回) 11. ソーティング2 挿入、バブル、シェーカー(1回) 12. ソーティング3 シェル、ヒープ、マージ(1回) 13. 文字列探索1 かまかせの方法、KMP法(1回) 14. 文字列探索2 ボイヤームーア法(1回) 15. ダイナミックプログラミング(1回)			9. 平衡木を利用した探索アルゴリズムを理解する。 10. 各種ソート法の原理と計算量を理解する。 11. 各種ソート法の原理と計算量を理解する。 12. 各種ソート法の原理と計算量を理解する。 13. KMP法の文字列探索とその計算量を理解する。 14. BM法の文字列探索とその計算量を理解する。 15. DPによる効率的なアルゴリズム構造を理解する。			
前期期末試験			実施する			
16. グラフ理論概論 単純グラフ、一般グラフ(1回) 17. 握手定理、同形、除去、縮約(1回) 18. グラフの種類(完全、二部、星、連結)(1回) 19. 歩道、小道、道、カットセット、橋(1回) 20. オイラーグラフ、セミオイラーグラフ(1回) 21. ハミルトングラフ、セミハミルトングラフ(1回) 22. 最短経路問題、郵便配達員問題(1回) 23. 章末演習問題(1回)			16. グラフ理論における用語や定義を学習する。 17. 同形の意味や除去、縮約等の操作を理解する。 18. グラフの種類やその特性について理解する。 19. 歩道、小道、道、カット、橋の定義を理解する。 20. オイラーグラフの必要十分条件を理解する。 21. ハミルトン問題の困難性を理解する。 22. 最短経路問題、郵便配達員問題の解を導出できる。 23. グラフ理論に関する演習問題が解ける。			
後期中間試験			実施する			
24. 木、林の定義 木の性質、全域木、閉路階級(1回) 25. 深さ優先探索木、幅優先探索木(1回) 26. 最小全域木問題、電気回路解析の応用(1回) 27. 平面グラフ、交差数、オイラーの公式(1回) 28. グラフの厚さ 平面グラフに関する定理(1回) 29. グラフの彩色問題、彩色数、Brooksの定理(1回) 30. 面彩色と辺彩色、Vizingの定理(1回)			24. 基本的な木構造の特性を理解する。 25. 深さ優先探索木、幅優先探索木を構築できる。 26. 最小全域木問題の解法や電気回路解析ができる。 27. 平面グラフの特性や、その応用例を理解する。 28. 平面グラフに関する様々な定理を理解する。 29. 彩色問題の困難性やBrookの定理を理解する。 30. 面辺彩色の特性やVizingの定理を理解する。			
後期期末試験			実施する			

情報工学科		情報工学実験I				
学年	第3学年	担当教員名	柳川和徳, 土江田織枝			
単位数・期間	2単位	週当たり開講回数	2回	後期		必修科目
授業の目標と概要	<p>前半：前期科目“プログラミング言語”の内容を発展させ、C言語で目的のプログラムを書く技術を身に着ける。</p> <p>後半：文字端末上でのシェルの操作法やツールの使い方を実践的な内容の演習を通して学び、コンピュータの効率的に利用する技術を身に着ける。</p> <p>釧路高専目標(C)、JABEE(C)</p>					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	<p>すべての実習課題に対して、完全なレポートを期限までに提出することが求められる。</p> <p>欠席した場合にも課題に取り組む必要がある。</p> <p>課題遂行のためには、論理的な思考能力と文章の読解能力が必要である。</p> <p>これらの能力を身に着けるには、授業をただ聞いているだけではなく、普段から意識して理解しようとする姿勢が重要である。</p>					
到達目標	<p>プログラミング言語処理系の仕組みを理解し、言語処理プログラムを作成できる。</p> <p>自分のアイデアをC言語プログラムとして実現できる。</p> <p>多様なツールを活用して、コンピュータを効率的に操作できる。</p>					
成績評価方法	情報工学科の評価基準にもとづいて評価する。					
テキスト・参考書	<p>教科書：担当教員オリジナル実習用テキスト</p> <p>教科書：小泉修，“図解でわかるLinuxシェルスクリプト・正規表現”，日本実業出版</p> <p>参考書：カーニハン，リッチー，“プログラミング言語C”，共立出版</p>					
メッセージ	<p>実習に積極的に取り組み、ソフトウェア開発とコンピュータ操作のスキルアップをはかりましょう。</p> <p>ここで頑張っておけば、高学年での実習科目がより有意義なものになるハズです。</p>					
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						
<p>C言語による高度なプログラミング</p> <ul style="list-style-type: none"> グラフィックスインプリタの開発 {動的配列, 関数ポインタ, 分割コンパイル} (10回) オリジナルゲームの開発 {curses ライブラリ} (5回) 			<ul style="list-style-type: none"> ・プログラミング言語処理系の仕組みを理解し、言語処理プログラムを作成できる。 ・自分のアイデアをC言語プログラムとして実現できる。 (・前期のプログラミング言語の知識を更に深め、目的のプログラムを書くために必要な能力を身に着ける。) (・大規模ソフトウェアの漸進的な開発プロセスを体験する。) 			
後期中間試験						
<p>C言語による高度なプログラミング</p> <ul style="list-style-type: none"> オリジナルゲームの開発 (5回) <p>Unixコマンドの活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シェルとシェルスクリプト {bash} (5回) ・フィルタと正規表現 {grep, sed, awk} (5回) 			<ul style="list-style-type: none"> ・シェルスクリプトによってコンピュータ操作を自動化できる。 ・正規表現およびフィルタコマンドによってデータ処理を効率的に実行できる。 			
後期期末試験						

情報工学科		コンピュータネットワークI				
学年	第3学年	担当教員名	高橋晃,大貴和永			
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	コンピュータネットワークI はインターネット技術者たる基本的な要件を身に付けることを目標とする。すなわちネットワーク管理に要求されるセキュリティや技術者倫理に関する基本的知識、ネットワークメディアについての知識、OSI参照モデル、TCP/IPネットワークアドレスとサブネット等の基本について理解した上で、LANの設計やトラブルシューティングが行える能力を修得する。 釧路高専目標 A(2%),C(98%),JABEE(b,d-1-5)					
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)	10進数、2進数、16進数の基数変換。電気、電子回路についての初歩的な知識。					
到達目標	OSIの7階層、メディア、MACアドレス、IPアドレスについての理解、サブネットの設計、ルーティングについての理解、ルータの基本的な設定（パスワードリカバリー、静的、RIP、シングルエリアOSPFによるルーティング）					
成績評価方法	合格判定基準 定期試験70%、実習30%で 評価して60%以上で合格 成績評価基準 合格したものについて、章末オンライン試験10%、定期試験60% 実習30%で評価					
テキスト・参考書	テキスト Cisco CCNA (640-801J) 試験 完全合格問題集 アイスリーラボ編 参考書 日経BP Cisco CCNA認定ガイド第4版 Todd Lammle					
メッセージ	ネットワーク技術者は社会でますます必要とされています。最新のE-ラーニングシステムを活用して基本をしっかりと学んでください。					
授業内容						
授業項目			授業項目ごとの達成目標			
オンライン教材の利用方法について、(1回) ネットワーキングの歴史と社会的な役割(1回) ローカルエリアネットワーク(1回) レイヤ1・エレクトロニクスと信号(1回) レイヤ1・メディア、接続、衝突(1回) レイヤ2・概念 設計とドキュメンテーション(1回)			E-ラーニングシステムの使い方の理解 ネットワークが社会的なインフラであることの理解 レイヤ1、レイヤ2の機器についての理解 MACアドレスについて説明できる イーサネット、CDMA方式についての理解 コリジョンドメインが判る			
前期中間試験			実施する			
構造化ケーブルング(1回) レイヤ3・ルーティングとアドレッシング(1回) レイヤ3・プロトコル(1回) レイヤ4・トランスポート層(1回) レイヤ5・セッション層(1回) レイヤ6・プレゼンテーション層(1回) レイヤ7・アプリケーション層(1回)			UTPカテゴリー5のケーブルの作成及びテストができる IPアドレスについて説明できる IPサブネットの理解、設計ができる ブロードキャストドメインが判る レイヤ3からレイヤ7までの機能について簡単な説明ができる			
前期末試験			実施する			
OSIモデルの復習,WANとルータ(1回) ルータコマンドユーザインタフェース(1回) ルータのコンポーネント(1回) ルータの始動と設定(1回) ルータ設定1(1回) IOSイメージ(1回) ルータ設定2(1回)			シミュレータによりコマンドラインインタフェースによるルータの設定ができる ルータの構成要素と役割について説明できる			
後期中間試験			実施する			
TCP/IP(1回) IPアドレッシング(1回) ルーティング(1回) ルーティング・プロトコル(1回) ネットワークのトラブルシューティング(1回) 実習課題1、パスワードリカバリー(1回) 実習課題2、RIPによるルーティング(1回)			ルータのパスワードリカバリーができる ルーティングプロトコルについての理解 スタティックなルーティングの設定ができる RIP、シングルエリアOSPFによるルーティングの設定ができる トラブルシューティングの方法を理解し実践できる			
後期末試験			実施する			