

電気工学科			ソフトコンピューティング				
学年	第5学年	担当教員名	神谷 昭基				
単位数・期間		2単位	前期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位1
授業の目標と概要		ソフトコンピューティングは、不確実性が伴われる現実問題への対処として手頃で実用的な計算手法の提供を目指す技術分野である。この科目では、ソフトコンピューティングの中で、特にあいまいな知識を扱うファジ理論、脳の持つすぐれた情報処理能力の人工的な実現を目指すニューラルネットワーク、及び生物の進化過程を模擬する遺伝的なアルゴリズムを中心に講義し、その基本技術を修得することを期待する。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		本授業に必要な基礎知識は集合・論理演算、微分積分、確率と基礎なプログラミング技術である。数学の不明点の場合、これまで勉強した数学の教科書や参考書を復習することが重要である。理解を深めるため、合計約15回の演習レポートを宿題として与えられる。					
到達目標		ファジ理論やファジ推論の基礎知識を理解し、それをあいまい性を含んだ制御や推論問題に応用できる能力、ニューラルネットワークと遺伝的なアルゴリズムの基礎知識を理解し、それをパターン認識と最適化問題に応用できる能力を学習できたことを目標とする。					
成績評価方法		最終成績＝定期試験100点＋レポート10点 1)定期試験60点未満ではレポートを最終成績に加減算せず不合格点とする。 2)定期試験60点以上ではレポートによる加減算は60点以上100点以下とする。 3)レポート100点の場合、最終成績+10点で加点し、0点の場合、-10点で減					
テキスト・参考書		教科書：ソフトコンピューティング入門 田中雅博著科学技術出版 参考書：ファジシステム、広田薫(著)、計測自動制御学会 参考書：ファジ技術の実用化応用、広田薫(編著)、シュプリンガ・フェアラーク東京 参考書：パソコンで学ぶ遺伝的アルゴリズムの基礎と応用、石田良平、他(著)、					
メッセージ		1)ノートを必ず取ること。 2)課題は必ず理解し、日限までに提出すること。 3)教科書・ノート・課題を必ず勉強すること 4)勉強をしても不明点は教員室まで聞きに来ること。					
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、シラバス、ソフトコンピューティングの概要(1回) 2)ファジ集合(1回) 3)ファジ数の演算(1回) 4)ファジ推論(1回) 5)ファジ関係と合成(1回) 6)ファジ制御(1回) 7)ファジ制御プログラム実習(1回)			1)ソフトコンピューティングの概要を理解できる。 2)ファジ集合のあいまいさ表現を理解できる。 3)ファジ数の計算ができる。 4)あいまいさを含んだ推論の概念を理解できる。 5)ファジ関係と合成を理解できる。 6)ファジ制御モデルの計算ができる。 7)ファジ制御プログラムの基礎的部分の構築ができる。				
前期中間試験			実施する				
1)階層型ニューラルネットワーク(1回) 2)誤差逆伝搬法(1回) 3)誤差逆伝搬法によるパターン認識実習(1回) 4)遺伝的なアルゴリズムの概念(1回) 5)組み合わせ最適化(1回) 6)スキーマ定理(1回) 7)単純遺伝的なアルゴリズムによる関数最適化実習(1回)			1)ニューラルネットワークの概要を理解できる。 2)誤差逆伝搬法による学習アルゴリズムを理解できる。 3)誤差逆伝搬法によるパターン認識プログラムを作成、実行、評価できる。 4)遺伝的なアルゴリズムの概念を理解できる。 5)組み合わせ最適化の概念を理解できる。 6)スキーマ定理の導出とその意味をできる。 7)単純遺伝的なアルゴリズムによる関数最適化プログラムを作成、実行、評価できる。				
前期期末試験			実施する				
後期中間試験							
後期期末試験							

電気工学科			メカトロニクス				
学年	第5学年	担当教員名	梶原秀一				
単位数・期間		2単位	前期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位1
授業の目標と概要		メカトロニクスシステムの例としてPICマイコンを搭載した自律移動型ロボットを取り上げ、ロボットを製作するために必要な知識と、さらにマイコンのプログラミングを通してロボットを自在に制御する方法を修得する。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		講義ごとに配布するテキストをもとに、講義、実験を行い、各実験のレポートを提出してもらう。					
到達目標		機械をコンピュータで制御する方法について説明することができる。 簡単なメカトロニクスシステムを設計することができる。 ロボットに搭載されたPICマイコンのプログラムを作成し、ロボットを自在に制御することができる。					
成績評価方法		合否判定: 2回の定期試験の結果の平均が60点以上であること。 最終判定: 定期試験2回(60%), レポート(40%)にて評価する。					
テキスト・参考書		自作プリント ロボット制御のエレクトロニクス オーム社 船倉 他					
メッセージ		講義した内容を実際に実験を通じて理解を深め、実験についてのレポートを提出してもらう。ワンチップマイコンであるPICを利用してロボットを制御することによりメカトロニクス技術を体験してほしい。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
メカトロニクスの概要(1) マイコンによるロボット制御(2) マイコンによるDCモータのPWM制御(2) センシング技術の概要(1) マイコンによるセンシング(1)			メカトロニクスの構成要素とその役割について説明できる。 マイコンによりDCモータをPWM制御できる。 マイコンとセンサを組み合わせることで物理量をセンシングできる。				
前期中間試験			実施する				
ワンチップマイコンによる自律移動型ロボットの制御(8)			ワンチップマイコンを使ってDCモータ、センサーを制御することにより自律移動型ロボットを制御できる。				
前期期末試験			実施する				
後期中間試験							
後期期末試験							

電気工学科			英語				
学年	第5学年	担当教員名	Eric Rose				
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		We will use the text at times and we will free speak at times. You will learn new words and be introduced to English as it is used in the real world.					
		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)		Your participation will be required. Sleeping is absolutely prohibited. At times you will have to speak in front of other people. Being overly shy will not help you in this class. Most students find this class very fun. It would be nice if you bring a dictionary. Also, please bring a pencil and notebook.					
到達目標		To help you gain confidence in your English ability and untroduce you to English as it is used in the real world.					
成績評価方法		50% of your final grade will be based on your in-class attitude and participation. The other 50% will be based on how much your speaking and comprehension improves.					
テキスト・参考書		Textbook: Outlook 2					
メッセージ		This class will be as enjoyable as you make it. I will show you that English is not as hard as you think.					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
Unit 1-4 Friends and Family				New vocab More confidence			
前期中間試験				実施する			
Unit 5-8 Communication				New vocab More confidence			
前期期末試験				実施する			
Unit 9-12 Money and the Economy				New vocab More confidence			
後期中間試験				実施する			
Unit 13-20 Fame				New vocab More confidence			
後期期末試験				実施する			

電 気 工 学 科			英 語				
学 年	第5学年	担当教員名	B r i a n   H a y c o x				
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		To promote an awareness, understanding and tolerance of foreign cultures. Try to have the students realise the importance of communication skills in language learning.					
		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)		Active participation in class. Notebook, pen, textbook. Try to use English as much as possible in class.					
到達目標		To give the students the ability to use everyday English in a meaningful way with a strong emphasis on communication skills.					
成績評価方法		Oral Test ( Interview ) 80%. Classroom participation and assessment of communication skills 20%. A detailed description and distribution of scores will be explained before each exam.					
テキスト・参考書		Textbook: Side by Side (Book 3), Steven J. Molinsky + Bill Bliss (Longman) References: Practical English Usage, Michael Swan (Oxford Univ. Press) English Vocabulary in Use, McCarthy + O'Dell (Cambridge Univ. Press) Conversation, Rob Nolasco + Lois Arthur (Oxford Univ.					
メッセージ		Take this chance to speak and experiment with English in a friendly environment and enjoy yourself.					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1. Simple Present Tense, Present Continuous Tense--review  Subject+Object Pronouns, Possessive Adjectives. 2. Simple Past Tense, Past Continuous Tense--review Regular -Irregular verbs. (Number of Classes: 6)				1. Describing habitual and ongoing activities. Telling about likes and dislikes. Frequency of actions. 2. Reporting past activities. Mishapes. Difficult experiences. Describing a trip.			
前期中間試験				実施する			
3. Future; Going to, Will, Future Contiuous Tense, Time expressions--Possessive pronouns. 4. Present Perfect Tense. 5. Present Perfect v. Present Tense. Present Perfect v. Past Tense. Since / for (Number of Classes: 9)				3. Describing future plans and intentions. Talking on the telephone. Asking a favour. 4. Describing actions that have ocured + haven't . 5. Discussing duration of activity. Medical symptoms and problems. Telling about family members.			
前期期末試験				実施する			
6. Present Perfect Continuous Tense. 7. Gerunds, Infinitives, Review Present Perfect. (Number of Classes: 9)				6. Discussing duration of activity. Reporting household repair problems. Reassuring someone. 7. Discussing recreation preferences. Discussing things you dislike doing. Habits. Telling about important decisions.			
後期中間試験				実施する			
8. Past Perfect Tense, Past Perfect Continuous Tense. 9. Two-Word Verbs; Separable -Inseparable. 10. Connectors, And-Too, And-Either, So, But, Neither. (Number of Classes: 6)				8. Discussing things people had done. Describing consequences of being late. 9. Discussing when things are going to happen. Asking for and giving advice. Making plans by telephone. 10. Coincidences, Asking for and giving reasons. Looking for a job. Discussing opinions.			
後期期末試験				実施する			

電気工学科			英語コミュニケーションA				
学年	第5学年	担当教員名	峯 弘				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位3
授業の目標と概要		1. 世界の人(外国人)と世界語としての英語でコミュニケーションする能力を培うこと、即ち、自分を英語で表現する(話す/書く)、そして外国人を理解する(聞く/読む)能力を培うこと。 2. 様々な外国人に親しみ、他国の文化を知り、国際感覚を身につけること。					
		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)		1. 人を愛する心を持つ。(コミュニケーションの土台) 2. 恥ずかしがる気持ちを側に置き、素直な心で授業に臨もう。					
到達目標		1. 自分の精神の中で英語を組み立て、流れを作り、表現される状態にしていくことによって、的確に英語でコミュニケーションができる。 2. 様々な国の人々の多様な価値観を理解することで、国際人としての態度を身につけることができる。					
成績評価方法		4回の定期試験の平均点を成績とする。ただし、その平均点が60点を超過している場合には、最大10点の範囲内で、授業態度による評価を加算または減算して、総合評価点とする。					
テキスト・参考書		1. 「英会話」に関連する自主教材(プリント) 2. 映画等の映像教材					
メッセージ		「英語を使ってこういうことをしたい」という夢を心に描き持続すると、それはやがて実現する。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. 英語の組み立て(流れ)を体で理解する(動作で演習)。 2. 外国人講師と話をする。 * 毎時間、1と2を平行して行う。(6回)			基本的な英語の組み立てを体得できる。 あいさつなど外国人と話し合える。				
前期中間試験			実施する				
1. 日常生活で使う文を習得する。 2. いろいろな状況(買い物/電話/道案内)で外国人と会話を する。 * 毎時間、1と2を平行して行う。(9回)			簡単な日常生活の会話ができ、状況に対応できる。 外国人との対話に慣れることができる。				
前期期末試験			実施する				
後期中間試験			実施する				
後期期末試験			実施する				

電 気 工 学 科			英 語 コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン B				
学 年	第 5 学 年	担 当 教 員 名	峯 弘				
単 位 数 ・ 期 間		1 単 位	後 期	週 当 り の 開 講 回 数	1 回	選 択	学 修 単 位 3
授 業 の 目 標 と 概 要		1. 世界の人(外国人)と世界語としての英語でコミュニケーションする能力を培うこと、即ち、自分を英語で表現する(話すノ書く)、そして外国人を理解する(聞くノ読む)能力を培うこと。 2. 様々な外国人に親しみ、他国の文化を知り、国際感覚を身につけること。					
		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)		1. 人を愛する心を持つ。(コミュニケーションの土台) 2. 恥ずかしがる気持ちを側に置き、素直な心で授業に臨もう。					
到 達 目 標		1. 自分の精神の中で英語を組み立て、流れを作り、表現される状態にしていくことによって、的確に英語でコミュニケーションができる。 2. 様々な国の人々の多様な価値観を理解することで、国際人としての態度を身につけることができる。					
成 績 評 価 方 法		4回の定期試験の平均点を成績とする。ただし、その平均点が60点を超えている場合には、最大10点の範囲内で、授業態度による評価を加算または減算して、総合評価点とする。					
テ キ ス ト ・ 参 考 書		1. 「英会話」に関連する自主教材(プリント) 2. 映画等の映像教材					
メ ッ セ ー ジ		「英語を使ってこういうことをしたい」という夢を心に描き持続すると、それはやがて実現する。					
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. コミュニケーションを深める。会話を弾ませる。 2. 外国人との対話したり、映画を鑑賞する。 * 毎時間、1と2を平行して行う。(9回)				深い内容で外国人との対話ができるようになる。 速やかにコミュニケーションが図れるようになる。			
後 期 中 間 試 験				実施する			
1. 外国人との対話を深める。 2. 作文力を養う(自分の人生ノ生活を英語で書く。) * 毎時間、1と2を平行して行う。(6回)				外国人と自然に対話できるようになり、親交を深めることができるようになる。 自分の生活ノ人生を英語で作文することができる。			
後 期 期 末 試 験				実施する			

電 気 工 学 科			英 語 演 習				
学 年	第5学年	担当教員名	伊 関   敏 之				
単 位 数 ・ 期 間		1単位	後 期	週 当 り の 開 講 回 数	1回	選 択	履 修 単 位
授業の目標と概要		限られた時間内に、基本的な英文を正確に読み解けるようにすることを主な目標とする。英語の文章を読むには、英語そのものの力(単語・熟語力と英文法の知識)と内容を把握するための豊かな常識が不可欠である。その両面での理解の浸透を目指したい。					
		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)		毎回文法および読解のためのプリントを用意し、その都度配布する。辞書は必ず持参すること。数回、単熟語および基本英文のテストを実施する。					
到達目標		標準レベルの英文の内容や情報を、限られた時間内に読み取れるようになる。基本的な英文法の理解の定着を図る。					
成績評価方法		定期試験の成績を80%、授業内で実施する小テストの成績の平均を20%として、その合計点を成績とする。					
テキスト・参考書		テキスト:読むための英文法(トムソンラーニング) 各種英和辞典					
メッセージ		文法知識をきちんと整理して、比較的短い英語の文章を読むコツを身につけるようにする。英語の苦手意識をクリアーし、さらに英語の実践的能力を養いたいと思っている意欲的な学生に勧めたいコース。					
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			実施しない				
前期期末試験			実施しない				
1、ガイダンス 2、文法および読解プリント演習 3、小テスト(授業7回)			1、授業の進め方、シラバスについての内容 2、基本的な文法および英文の内容の理解				
後期中間試験			実施する				
1、文法および読解プリント演習 2、小テスト(授業7回)			1、基本的な文法および英文の内容の理解				
後期期末試験			実施する				

電気工学科			応用数学				
学年	第5学年	担当教員名	澤柳博文				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	選択	履修単位
授業の目標と概要		複素関数論を学習する。複素数の扱いに慣れること、正則関数の概念、複素関数の微分・積分、留数定理の理解を目指す。また、留数定理を用いていろいろな積分を求められるようにする。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	c	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		大学編入を目指す学生や、数学に興味があり、3年までの数学、4年の応用数学を十分修得している学生が履修対象者である。					
到達目標		教科書の問と演習問題Aの70%以上が自力で解ける。					
成績評価方法		中間・期末の2回の試験の平均点で評価する。その評価が60点を超えた場合は、授業態度、レポート点を基準の範囲(+・-10%)で加味する。					
テキスト・参考書		教科書：基礎解析学(改訂版) 矢野健太郎・石原繁 共著 (裳華房)					
メッセージ		多くの難しい内容を短期間で学ぶことになります。十分理解ができなかった時はその日のうちに復習する必要があります。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1.複素数(2回) (1) 四則演算、極形式、 $n$ 乗根 2.正則関数(5回) (1) 複素関数、導関数と正則関数 (2) コーシー・リーマンの方程式 (3) 基本的な正則関数 3.複素積分(1回) (1) 複素積分の定義			・複素数の四則演算、極形式への変形ができ、 $n$ 乗根が求められる。 ・複素関数の導関数の定義、コーシー・リーマンの方程式を理解し、正則関数の判定が出来る。 ・基本的な正則関数の値を求めたり、微分ができる。 ・対数関数の多価性を理解し、その値が求められる。 ・複素積分の定義に基づき、簡単な積分が出来る。				
前期中間試験			実施する				
(2) コーシーの定理(1回) 4.展開・留数(6回) (1) テイラー展開・ローラン展開 (2) 極と留数 (3) 留数定理 (4) 留数定理の応用・積分			・コーシーの定理に基づき、積分路の変形が出来る。 ・複素関数のテイラー展開が(特に変数変換を利用して)できる。ローラン展開の意味がわかり、テイラー展開を利用してローラン展開できる。 ・ $k$ 位の極の意味がわかり、その留数を求められる。 ・留数定理を用い、複素積分ができる。 ・留数定理を利用して実数関数の積分を求められる。				
前期期末試験			実施する				
後期中間試験							
後期期末試験							



電気工学科			環境学A				
学年	第5学年	担当教員名	杉山 伸一				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位3
授業の目標と概要		豊かな人間性を有し、心身共に健全にして北方文化を創造する人になってもらう。 持続性ある環境の保全再生のあり方を地域の生物学を中核に身につけさせたい。					
		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)		釧路地方文献(釧路市環境基本評価、叢書釧路湿原)参考。学生が主体的に問題意識をもち、積極的、意欲的に取り組める内容にする。自ら資料を読み取り判断してまとめ、記録する。					
到達目標		社会的課題となっている釧路湿原の再生事業を、生物学的にその必要性を捉え、科学的に解決する手段を考察する。					
成績評価方法		レポートによる評価：各期末の評価の平均60点以上を合格とする。					
テキスト・参考書		テキスト：(釧路新書)釧路湿原 参考書：(啓林館)図解フォーカス総合生物、 釧路市環境基本計画					
メッセージ		一局集中で勝利を得るためにも基礎基本となる、広く浅い世間常識を収めなければならない。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. 環境学概説(2回) 2. 世界、日本、北海道の湿原の特色(2回) 3. 釧路湿原と周辺の地形地質の特異性(2回)			1. ヒトと自然とのかかわりを生態的に考察できる。 2. 釧路湿原を世界の湿原と比較して特異性を知ることができる。 3. 湿原の泥炭生成を調べ、周辺の地形との関係を知ることができる。				
前期中間試験			実施しない				
1. 湿原の生成過程を知る(3回) 2. 湿原と植生との関係について知る(4回) 3. 湿原の動植物どうしのかかわり(3回)			1. 釧路湿原の地形地質を地形学的に理解できる。 2. 植物を相関的に観て植生と周囲の関係について知ることができる。 3. 生物どうしの安定した生態系について考察することができる。				
前期期末試験							
後期中間試験							
後期期末試験							

電 気 工 学 科			環 境 学 B				
学 年	第 5 学 年	担 当 教 員 名	杉 山   伸 一				
単 位 数 ・ 期 間		1 単 位	後 期	週 当 り の 開 講 回 数	1 回	選 択	学 修 単 位 3
授 業 の 目 標 と 概 要		豊かな人間性を有し、心身共に健全にして北方文化を創造する人になってもらう。 持続性ある環境の保全再生のあり方を地域の生物学を中核に身につけさせたい。					
		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)		釧路地方文献(釧路市環境基本評価、叢書釧路湿原)参考。学生が主体的に問題意識をもち、積極的、意欲的に取り組める内容にする。自ら資料を読み取り判断してまとめ、記録する。					
到 達 目 標		社会的課題となっている釧路湿原の再生事業を、生物学的にその必要性を捉え、科学的に解決する手段を考察する。					
成 績 評 価 方 法		レポートによる評価： 各期末の評価の平均60点以上を合格とする。					
テ キ ス ト ・ 参 考 書		テキスト： (釧路新書)釧路湿原 参考書： (啓林館)図解フォーカス総合生物、 釧路市環境基本計画					
メ ッ セ ー ジ		一局集中で勝利を得るためにも基礎基本となる、広く浅い世間常識を収めなければならない。					
授 業 内 容							
授 業 項 目				授 業 項 目 ご と の 達 成 目 標			
前 期 中 間 試 験							
前 期 期 末 試 験							
1. 釧路湿原の両生類、は虫類について(3回) 2. 釧路湿原の鳥類、ほ乳類について(3回)				1. 両生類、は虫類について環境適応の戦略を知ることができる。 2. タンチョウを中心にして他の獣類との関連について理解できる。			
後 期 中 間 試 験				実施しない			
1. 釧路湿原とヒトのかかわりについて(4回) 2. 国立公園としてのワイズユースと再生事業について(4回)				1. 湿原とヒトとの関連を歴史の上から考察することができる。 2. ワイズユース、再生事業の今後の方向性を考え、持続性ある環境保全、再生に貢献できる。			
後 期 期 末 試 験				実施しない			

電気工学科			計測システム				
学年	第5学年	担当教員名	山田 洋明				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	選択	履修単位
授業の目標と概要		計測に関する基礎知識を培う。 実際に物理量を計測するシステムを作製し、計測に関する基本的なスキルを身に付ける。 また、教員の協力の下、チームワークにより課題を克服する能力を養う。					
		釧路高専目標	D:90%,E:10%		JABEE目標	d-2-c	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		この講義は基本的に実験形式で行い、適宜課題を出す。 また、グループ別に課題解決のための計測システムを作製し、その内容に関する発表を行う。 前提となる知識:電気・電子計測のデータ処理に関する知識があることが望ましい。 卒業研究などで計測をする場合は、そのシステムを作製することも可能である。 (その際には卒研指導教員の指示を受けること。)					
到達目標		計測における基本的なデータ処理ができる。 計測支援ソフトウェアを用いて、計測、データ処理、表示などを行うシステムを作製できる。 チームワークにより計測システムを作製することができる。 製作した計測システムについて、文書やプレゼンテーションにより相手に説明できる。					
成績評価方法		合否判定:レポート(60%),製作物完成度(20%),プレゼンテーション(20%) 以上の評価により、60点以上であること。 最終評価:合否判定の点数(90%)と取組姿勢(10%)とする。 ただし、合否判定で否については、最終評価は不合格である。					
テキスト・参考書		テキストは適宜配布する。 参考書:渡島浩健,バーチャル計測器LabVIEW入門(CQ出版社) R.H.ピショップ,LabVIEWプログラミングガイド(日本NI)など 講義中にも参考書を適宜紹介する。					
メッセージ		計測の基本を学ぶことが重要です。 データ取得・処理で何が行われているのかを理解しながら学習すること。 ソフトウェアの行っている動作の中身が理解できる程度の知識は最低でも身につけましょう。 テキストは適宜配布するので、ファイルなどを準備してください。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
前期中間試験							
前期期末試験							
1. 授業ガイダンス,測定の誤差・精度(1回) 2. センサ,計測機器の原理とセンシング技術の概略(1回) 3. 実験データの統計的処理法(1回) 4. LabVIEW(計測支援ソフトウェア)の基本操作(1回) 5. LabVIEW上での波形表示とループ(1回) 6. LabVIEWによる計測データの処理(1回) 7. 作成する計測システムの選定(1回)			1. 測定データ処理を基礎を理解し適切な処理ができる。 2. 一般的なセンサの原理と特徴を理解している。 3. 測定データの処理方法を理解している。 4～5. LabVIEWによる基本的なプログラミングが行える。 6. ソフトウェアを用いて、データの統計処理ができる。 7. 教員の協力の下、主体的に測定対象を選定できる。				
後期中間試験			実施しない				
8. センサ回路の選定とシステム設計(1回) 9・10. LabVIEWを用いた計測(2回) 11～13. 計測システムの製作と測定データの処理(3回) 14. 発表用資料(予稿とスライド)作成(1回) 15. 製作した計測システムに関する発表・相互評価(1回)			8. 目的の計測システムを設計できる。 9・10. LabVIEWによる測定ができる。 11～13. 目的に必要なセンサを選定し基本回路を作製できる。 14. データの取得,処理,まとめまでの作業ができる。 15. 製作した計測システムを的確かつ分かりやすく説明できる。				
後期期末試験			実施しない				

電気工学科			社会科学入門 A				
学年	第5学年	担当教員名	南須原 政幸				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位3
授業の目標と概要		時間的 空間的比較を通じて 分析 総合 判断という社会科学的思考を養うことによって 人類の歴史的背景 文化や価値観の多様性を理解し 社会問題を考える能力を身に付ける					
		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)		特になし					
到達目標		社会的問題に興味を持ち その問題を分析できる能力を獲得する					
成績評価方法		レポート(100パーセント)合否判定もこれに同じ					
テキスト・参考書		テキスト 廣渡清吾 比較法社会論 参考書 廣渡清吾 1 二つの戦後社会と法の間 2 . 外国法					
メッセージ		よく読むこと					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
社会のなかの憲法 7回				社会における憲法の機能がわかる			
前期中間試験				実施しない			
法の問題				法の問題がわかる			
前期期末試験				実施しない			
後期中間試験							
後期期末試験							

電気工学科			社会科学入門 B				
学年	第5学年	担当教員名	南須原 政幸				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位3
授業の目標と概要		時間的比較 空間的比較を通じて 分析 総合 判断という社会科学的思考を養うこと によって人類の歴史的背景 文化や価値観の多様性を理解し 社会問題を考える能力を 身に付ける					
		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)		特になし					
到達目標		社会問題に興味を持ち それを分析できる能力を獲得する					
成績評価方法		レポート(100パーセント)合否判定もこれに同じ					
テキスト・参考書		テキスト 宮下史朗 ヨーロッパの歴史と文化 参考書 宮下 史朗 1 本の都市リヨン 2 読書の首都パリ					
メッセージ		よく読むこと					
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							
ヨーロッパの歴史			ヨーロッパの歴史がわかる				
後期中間試験			実施しない				
ヨーロッパの文化			ヨーロッパ の文化がわかる				
後期期末試験			実施しない				

電気工学科			心理学A				
学年	第5学年	担当教員名	小杉 和寛				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位3
授業の目標と概要		客観の世界を理解する学問分野は多い。 その中で主観の世界もまた理解されなければならない。 現在多発している心の病は主観的世界の無知による。 この世界を臨床的に知り、心の健康に寄与する。					
		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)		日常から小説など言葉の文かによく接し、その言葉を生み出した深層に注意を向ける。					
到達目標		自己・自我の成り立ちを理解し、他我に対しても同様の視点を持てる。					
成績評価方法		中間試験はレポート、期末は試験を実施。					
テキスト・参考書		心理学(有斐閣)無藤隆他著					
メッセージ		人間関係に発生する葛藤の原因とその対処方法について臨床的に考えたい。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. 発達の年齢段階に生じる葛藤と克服体験が人格形成の基となる (5回) 2. 人間関係の変化と人格成長の関係を見る (5回)			1. 云わば人生の継系になる心理的体験の意味を理解できる。 2. 内的世界形成に与える種々の構成要素を理解できる。 3. ヒトは人間によって育てられることによって人間になる。 4. 認識が成立する基礎は人間関係によって支えられる。				
前期中間試験			実施しない				
3. 自我の成り立ち (3回) 4. 社会の中での自我の存在性 (4回)			5. 子供時代 6. 思春期、青年期 7. 壮年期 各年代との課題 8. 障害の受容と克服				
前期期末試験			実施しない				
後期中間試験							
後期期末試験							

電気工学科			心理学B				
学年	第5学年	担当教員名	小杉 和寛				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位3
授業の目標と概要		客観の世界を理解する学問分野は多い。 その中で主観の世界もまた理解されなければならない。 現在多発している心の病は主観的世界の無知による。 この世界を臨床的に知り、心の健康に寄与する。					
		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)		日常から小説など言葉の文かによく接し、その言葉を生み出した深層に注意を向ける。					
到達目標		自己・自我の成り立ちを理解し、他我に対しても同様の視点を持てる。					
成績評価方法		中間試験はレポート、期末は試験を実施。					
テキスト・参考書		心理学(有斐閣)無藤隆他著					
メッセージ		人間関係に発生する葛藤の原因とその対処方法について臨床的に考えたい。					
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. ストレスと心理的障害 (4回) 2. カウンセリングについて (4回)				1. 人間と社会 2. 自己とは 3. 人間関係 4. 集団 5. 成熟した精神とは 6. カウンセリング的アプローチ			
後期中間試験							
3. 心の仕組みと働き (5回)				7. 感覚と知覚と認識 8. 心と脳 9. 動機づけ 10. 学習 11. 情動			
後期期末試験							

電 気 工 学 科			人 工 知 能				
学 年	第5学年	担 当 教 員 名	天 元 宏				
単 位 数 ・ 期 間		2単位	前 期	週 当 り の 開 講 回 数	1回	選 択	学 修 単 位 1
授業の目標と概要		画像認識や音声認識などのメディア理解を行うコンピュータシステムにおいて重要なエンジン部となるパターン認識技術を中心に、最新の研究成果も交えながら、古くて新しい実践的な学習理論を学ぶ。キーワード:専門分野					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		本科目を履修するためには、線形代数と確率統計の知識が必要となる。また、実習課題を遂行するためには、C言語によるプログラミングやUNIXリテラシーの知識が必須である。関数電卓を利用する場合もあるので、指示があった際には持参すること。					
到達目標		基礎的な学習理論を理解し、各手法を数式及び概念図を用いて説明できる。実際のデータに対して学習・識別処理を行うシステムを構成できる。					
成績評価方法		試験による評価を7割、レポートによる評価を3割として合否判定点を算出し、60点合否判定を行う。試験による評価は中間3割、期末7割の割合とする。合否判定点で不合格となった場合は、全レポートの提出を受験条件とした上で、2回の試験中で不合格であった回全てを範囲として合格点70点で再試験を行う。出欠調査後の入室は遅刻とし、遅刻は3回で1回欠席、居眠り・私語は注意しても改善が見られない場合欠席扱いとする。					
テキスト・参考書		教科書:石井健一郎他3名, わかりやすいパターン認識, オーム社, 1998. その他、必要に応じて追加配布資料等を随時ウェブページにて公開する。					
メッセージ		信号画像処理やソフトコンピューティングとも強く関連するため、それらの科目との関係を意識しながら受講すると一層楽しめる。積極的に取り組む程、面白さが見えてくる。これまでに得た知識を総動員して頑張ろう。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
線形代数の復習(ベクトル・行列・内積など) (1回) パターン認識システムの概略 (1回) 最近傍決定則 (2回) 線形識別関数とパーセプトロン (3回)				基礎的な線形代数の計算ができる。 パターン認識システムの概略を説明できる。 最近傍決定則を説明できる。 線形識別関数とパーセプトロンを説明できる。			
前期中間試験				実施する			
確率統計の復習(ベイズの定理・共分散など) (1回) ベイズ識別規則 (2回) 最尤法によるパラメータ推定 (2回) クラスタリング (1回) 特徴空間の次元と学習パターン数の関係 (1回)				基礎的な確率統計の計算ができる。 ベイズ識別規則を説明できる。 最尤法によるパラメータ推定を説明できる。 クラスタリングを説明できる。 特徴空間の次元と学習パターン数の関係を説明できる。			
前期期末試験				実施する			
後期中間試験							
後期期末試験							



電気工学科			制御工学				
学年	第5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	学修単位2
授業の目標と概要		制御工学では、前年度の制御工学のラプラス変換から制御系の周波数応答特性までの古典制御理論をベースに、制御系の安定性、制御性能の評価から制御系の保障回路設計に関する解析手法の理解を目的とする。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。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		基本的な物理系、電気回路系の現象を扱うため、基礎力学、アナログ電気回路理論の基礎知識を有していること。また、解析を行う上で、微分方程式などの数学の基礎知識を必要とするので各自復習しておいて欲しい。必要であれば低学年で使用したテキストも合わせて持参すること。 なお、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。期末テスト毎に自学内容を提出してもらい確認する。					
到達目標		1. システムの周波数応答と各種表示法を理解する。 2. 特性方程式による安定判別法と周波数に基づく安定判別法を理解する。 3. 制御性能を過渡応答と周波数応答から評価し、定常特性を理解する。 4. 制御系の設計法を理解し、補償回路の設計ができる。					
成績評価方法		定期試験100%, 自宅学習・学習態度 $\pm 10\%$ 合否判定: 前後期の総合点が60点を超過していることを前提に、 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%)と自宅学習・学習態度( $\pm 10\%$ )の合計					
テキスト・参考書		・教科書 自動制御の講義と演習 添田 喬 他 日新出版 ・参考書 システム制御(I),(II) 村崎憲雄 オーム社 演習で学ぶ基礎制御工学 森泰親 森北出版					
メッセージ		問題の解法を単に丸暗記するのではなく、制御系の概念や表現方法など、制御工学の基礎となる重要な点を確実に理解し、様々な問題に適用できるような力を身につけて欲しい。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. ベクトル線図(4回) 2. 制御系の安定性(3回)			基本的なシステムのベクトル線図、逆ベクトル線図を描くことができ、その特徴を理解できる。 制御系の安定性の概念について理解できる。				
前期中間試験			実施する				
3. 安定判別法(4回) 4. 制御性能(3回)			安定判別法を用いて、システムの安定性を検討できる。 制御系の応答に着目した制御性について理解できる。				
前期期末試験			実施する				
5. 伝達関数の極と過渡応答・定常特性(4回) 6. 制御系の設計の基礎・補償器(3回)			2次標準形の極と過渡特性応答の関係について理解できる。 また、定常偏差について理解でき、基本的なシステムの定常偏差を求めることができる。 応答特性の改善法が理解でき、簡単なシステムの応答特性が補償できる。				
後期中間試験			実施する				
7. 総合演習(7回)			これまで学習した理論を基に、電気主任技術者第2種相当の制御問題を解くことができる。				
後期期末試験			実施する				

電気工学科		卒業研究					
学年	第5学年	担当教員名	電気工学科全教員				
単位数・期間		8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		目標:各専門分野の調査・実験・実習・製作などを通して,研究内容と問題点を把握し,その解決能力と共に論文作成と発表能力を身につける。 概要:指導教員のもとで決めた研究テーマに関して個人指導が行われ,10月の中間発表会,学年末の卒業研究発表会,各発表会前の口頭試問,研究内容・経過の卒業研究報告書への記録などを通して目標を達成する。					
		釧路高専目標	D:40%,E:30%,F:20%,G:10%		JABEE目標	d-2-b,d-2-c,d-2-d,e,f,g	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		・卒業研究テーマは全体のガイダンスや指導教員の説明を聞いて慎重に決める。 ・卒業研究報告書には研究内容,進捗状況,障害になっていることをこまめに記録し,卒業研究の目標達成の一助にする。					
到達目標		・各研究テーマの遂行を通して,調査・研究計画の立て方,問題点の把握,問題解決への取り組み方,論文作成の要領,プレゼンテーションの要領などを身につける。					
成績評価方法		電気工学科の評価基準に基づき別に定める。					
テキスト・参考書		指導教員からの研究内容に応じた指示による。					
メッセージ		・1年間の調査・実験・実習・製作の計画に基づいて,自主的に研究テーマに取り組むようにする。 ・調べたこと,解決困難な問題点,思いついた解決策などを卒業研究報告書にこまめに記述する習慣を身につける。					
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(3回) 2.卒業研究(12回)			1.卒業研究の内容を把握して研究テーマを決める。 2.卒業研究の内容を把握して指導教員のもとで調査・研究計画を立てることができる。 計画に沿って調査・研究課題に自主的に取り組むことができる。				
前期中間試験							
1.卒業研究(15回)			1.前期の調査・研究内容を見直して、後期に向けて調査・研究の方向性を決めることができる。				
前期期末試験							
1.中間発表(1回) 2.卒業研究(14回)			1.前期までの調査・研究内容をまとめてその経過を発表し,後期の調査・研究内容を明確にすることができる。 プレゼンテーションの基礎技術を習得している。 2.後期分の調査・研究課題に自主的に取り組むことができる。				
後期中間試験							
1.卒業研究(14回) 2.卒業研究発表会(2月上旬)(1回)			1.研究内容を卒業論文にまとめることができる。 2.卒業論文の内容を多くの聴衆に説明できる。 プレゼンテーション技術を習得している。				
後期期末試験							

電気工学科			知的財産				
学年	第5学年	担当教員名	古谷栄男、大貫和永				
単位数・期間		2単位	集中講義	週当りの開講回数	回	選択	学修単位1
授業の目標と概要		開発者・技術者として企業や研究機関の第一線で活躍するために必要な特許法について学ぶ。企業が開発者・技術者に求める能力は、大きく2つある。発明をして特許を取得する能力と、他社特許の侵害を回避する能力である。この授業では、について、特許がとれるかどうかを判断する力、発明を文書にまとめる力、発明と従来技術との違いを明確にする力を身につけ、について、特許調査をする力、特許権の権利範囲を判断する力、他社特許を回避して設計する力を身につけることを目標とする。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-d	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		基礎知識から解説を行うので、前提となる法律の知識は不要である。ただし、各人の発明について、発明届出書(発明内容の説明書)の作成、特許調査などの演習を行うので、各人1つずつアイデアを事前に考えておくことが好ましい。教科書を参照しながら、配布したサブノートに記載する方式にて授業を進める予定である。集中講義、各6時限を5回、土日開講のため休日ダイヤを考慮し毎回10時35分開始。実施					
到達目標		企業において役立てることができるように、発明をして特許を取得する能力と、他社特許の侵害を回避する能力を取得する。実践的な内容とそれを支える理論を学ぶが、それらを他人に説明できる程度に理解することを目標とする。					
成績評価方法		7回の小テスト、3回の課題提出などに基づいて評価する。小テスト70点、課題210点、その他70点とし、210点以上取得した者を単位認定する。詳しくは、第1回目の講義の際に公表する。					
テキスト・参考書		教科書:古谷栄男著「理工系のための実践・特許法」(釧路高専のこの講義のために書き下ろした教科書です) 講義時に配布するサブノート・プリント 参考書:特許庁「産業財産権標準テキスト」					
メッセージ		何のために学ぶのかを明確にした上で授業を進めたい。この授業は、隠れた3つのポイントを売りにしている。一つ目は実践の背景にある理論に知的興味をもって触れることができる、二つ目は記述試験に対応できる力が身につく、三つ目は非技術系科目の学び方を学ぶ(社会に出てから・大学に行ってから必要です)ことができることである。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1. 特許を学ぶ必要性 2. 特許制度の概要 3. 何が特許になるのか 4. 特許権の効力 5. 誰が特許権者になれるのか 6. 特許出願から特許取得まで 7. 外国特許出願 8. 発明届出書の書き方 9. 特許調査 10. 侵害対応				1. 理工系の学生にとって、特許を学ぶ必要性はどこにあるのかを説明できる 2. 制度全体の理解のために必要な特許制度の理念を説明できる 3. 特許を取得するための要件を説明できる 4. 特許の持つ力、権利範囲の解釈を説明できる 5. 特許権は誰が取得できるのかを説明できる 6. 特許出願の審査の流れを説明できる 7. 外国での権利取得を説明できる 8. 自らの発明を届出書に書ける 9. 類似特許の調査方法を説明できる 10. 事件をモデルにして特許権侵害の判断できる			
前期中間試験							
前期期末試験							
後期中間試験							
後期期末試験							

電気工学科			中国文化A				
学年	第5学年	担当教員名	田 野				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位3
授業の目標と概要		諸外国の伝統・文化の理解を深めることは、国際的技術者として必須である。 この科目では、近年、特に経済的に日本との緊密度が高まっている中国に焦点を当て、日本との歴史的関係・文化的相違や、現代における日本との関係について学習し、中国文化への理解を深めることを目的とする。					
		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)		外国文化を学ぶことは、日本を知ることにつながる。技術者として、歴史、文化を学ぶことは、技術を学ぶことと同様に重要である。					
到達目標		中国の歴史を理解する。 中国文化と日本文化の違いを理解する。 現代における日本と中国の関係を理解する。					
成績評価方法		定期試験(100%)。ただし、合格者については、課題提出による加点を行う。 2回の定期試験の平均が60点以上で合格である。					
テキスト・参考書		教員作成のプリントを授業の中で配布する。					
メッセージ		中国は歴史的にも、また近年は特に経済的に日本にとって重要な国である。 中国についての理解を深めることは、アジアに目をむけることであり、「アジアの中の日本」を知ることにつながる。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
中国の歴史と日本(古代、近代、現代) 中国と日本の文化的相違(日常生活、学校制度、経済)				中国の歴史について理解する。 歴史の上での中国と日本の関係について理解する。 日常生活、学校制度、経済制度などにおける中国と日本の文化的な相違について知り、中国理解に努める。			
前期中間試験				実施する			
中国語と日本語(文字、文法、日常会話) 現代の経済的日中関係(輸出入、中国の企業制度、中国における日本企業)				簡易字体と繁体字、日本の漢字の相違について理解する。 中国語の文法を知る。 中国語による簡単な日常会話ができる。 現在の中国と日本経済的関係を理解する。 中国と日本の企業制度の違いを理解する。 中国における日本企業の状況を知る。			
前期期末試験				実施する			
後期中間試験							
後期期末試験							

電気工学科			中国文化B				
学年	第5学年	担当教員名	田 野				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位3
授業の目標と概要		諸外国の伝統・文化の理解を深めることは、国際的技術者として必須である。 この科目では、近年、特に経済的に日本との緊密度が高まっている中国に焦点を当て、日本との歴史的関係・文化的相違や、現代における日本との関係について学習し、中国文化への理解を深めることを目的とする。					
		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)		外国文化を学ぶことは、日本を知ることにつながる。技術者として、歴史、文化を学ぶことは、技術を学ぶことと同様に重要である。外国の歴史、文化に関する知識を持つことは、技術者として仕事をする上で必ず役立つ。					
到達目標		中国の歴史を理解する。 中国文化と日本文化の違いを理解し、現代における日中関係を考慮する。 現代における日本と中国の関係を理解する。					
成績評価方法		定期試験(100%)。ただし、合格者については、課題提出による加点を行う。 2回の定期試験の平均が60点以上で合格である。					
テキスト・参考書		教員作成のプリントを授業の中で配布する。					
メッセージ		中国は歴史的にも、また近年は特に経済的に日本にとって重要な国である。 中国についての理解を深めることは、アジアに目をむけることであり、「アジアの中の日本」を知ることにつながる。					
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							
中国の歴史と日本(近代、現代) 中国と日本の文化的相違(日常生活、学校制度、経済)			中国の歴史について理解する。 近現代の中国史を日本史との関連において理解し、現代の日中関係を考察できる。 日常生活、学校制度、経済制度などにおける中国と日本の文化的な相違について理解する。 さらに、それらに基づいて、より深く中国を理解できる。				
後期中間試験			実施する				
中国語と日本語(文字、文法、日常会話) 現代の経済的日中関係(輸出入、中国の企業制度、中国における日本企業)			簡易字体と繁体字、日本の漢字の相違について理解する。 中国語の文法を知る。 中国語による簡単な日常会話ができる。 現在の中国と日本の経済的関係とその問題点を理解する。 中国と日本の企業制度の違いを理解する。 中国における日本企業の状況を知る。				
後期期末試験			実施する				

電気工学科			通信工学				
学年	第5学年	担当教員名	須田 潤				
単位数・期間		2単位	前期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位1
授業の目標と概要		この科目では、アナログ信号を中心とした通信理論の基本的な事項を学び、伝送系や信号の特性の解析法を理解し、信号が伝送系を通過した後、どのような出力が得られるのかなどの考え方を学ぶ。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		各種通信方式や演習のため、プリントを配布することがある。					
到達目標		(1)通信モデルにおける変調の役割が説明できる。 (2)周波数変調及び振幅変調とその復調方式の原理が説明できる。 (3)パルス変調方式の原理と特徴が説明できる。 (4)周波数分割多重及び時分割多重方式の原理と特徴が説明できる					
成績評価方法		合否判定:2回の定期試験の結果の平均が60点を超えていること。 最終評価:2回の定期試験の結果の平均(100%)と授業態度(±10%)の合計					
テキスト・参考書		教科書:大田健次、小堀洋 要点学習 通信工学(日協出版) 参考書:ラシー、通信方式(マクローヒル) 参考書:F.R.コナー、信号入門(森北出版)					
メッセージ		興味のあることは実習などで確かめてみると良い。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1.通信の概念(通信の概念と歴史)(1回) 2.変調と復調について(1回) 3.振幅変調とその復調(2回) 4.振幅復調回路(1回) 5.周波数変調とその復調(2回)			・通信の歴史がわかる ・振幅変調とその復調方式がわかる ・周波数変調とその復調方式がわかる				
前期中間試験			実施する				
6.フーリエ変換と通信工学(2回) 7.パルス変調(1回) 8.伝送路(1回) 9.多重通信方式と応用(1回) 10.問題演習(1回)			・フーリエ変換をより振幅変調及び復調を理解できる ・パルス変調方式の原理がわかる ・周波数分割多重通信方式及び時分割多重方式の原理と特徴がわかる				
前期期末試験			実施する				
後期中間試験							
後期期末試験							

電気工学科			哲学A				
学年	第5学年	担当教員名	藤本 一司				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	必修選択	学修単位3
授業の目標と概要		争いを最小化し、共同体を存続させる力としての倫理を学ぶ。					
		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)		毎回全員に発言の機会がありますので、予習が必要です。					
到達目標		「わかる」ことにも「わからない」ことにも、その両極に振り切れてしまうことのない倫理を理解できる。					
成績評価方法		定期試験 60点以上 合格 定期試験:100%					
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		身体に問いかけながら、議論ができればと思っています。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
「あいだ」に身をおく(3) 「私の位置」を知る(4)				正反対の矛盾のなかに、自己をおくことの意味を理解できる。 「限界」を知ることの意味を理解できる。			
前期中間試験				実施しない			
未知性・他者・贈与(8)				「限界」の彼方の物語としての「贈与」を理解できる。			
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			

電気工学科			哲学B				
学年	第5学年	担当教員名	藤本 一司				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	必修選択	学修単位3
授業の目標と概要		争いを最小化し、共同体を存続させる力としての倫理を学ぶ。					
		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)		毎回全員に発言の機会がありますので、予習が必要です。					
到達目標		「わかる」ことにも「わからない」ことにも、その両極に振り切れてしまうことのない倫理を理解できる。					
成績評価方法		定期試験 60点以上 合格 定期試験:100%					
テキスト・参考書		教科書:藤本一司『倫理学への助走』(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『愉しく生きる技法』(北樹出版)					
メッセージ		身体に問いかけながら、議論ができればと思っています。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
前期中間試験				実施しない			
前期期末試験				実施しない			
「うぬぼれ」と「無意識」(2) 善悪について(3) 決着済みの倫理について(2)				無意識を可能性として捉えることができる。 排除ではなく、受け容れることの意味を理解できる。 「規範としての倫理」の限界を理解できる。			
後期中間試験				実施しない			
倫理と未知性(4) 私の解体と再生(4)				責任と未知性の関係を理解できる。 受動性が主体性を立ち上げるという隘路を理解できる。			
後期期末試験				実施する			



電気工学科			電気応用				
学年	第5学年	担当教員名	佐川 正人				
単位数・期間		2単位	後期	週当りの開講回数	1回	選択	学修単位1
授業の目標と概要		私達の身近にある照明について、その光源の知識、その光の測定技術、明るさ(照度)などの計算方法を学習し、快適な生活空間を設計できるようにする。 電気鉄道の基本を理解できるようにする。 電熱の基本を理解できるようにする。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		照明計算においては、三角関数、幾何学、極値問題等の数学を使う。 遅刻は認めず欠席とする。 適当な教科書が無い(絶版)ので板書やプリントを配布しながら授業を進める。					
到達目標		各種照明光源の特性が説明できる。 光の測定技術が説明できる。 電気鉄道の基本を理解できる。 電熱の基本を理解できる。					
成績評価方法		合否判定:定期試験1回の得点が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。 遅刻、私語は減点対象とする。					
テキスト・参考書		教科書:使用しない。 参考書:電気応用(改訂版) 著者:電気学会 発行所:電気学会 参考書:照明工学 著者:電気学会 発行所:電気学会 参考書:電気鉄道(第二版) 著者:松本雅行 発行所:森北出版					
メッセージ		中間試験は行わないし、選択科目であることの意味を考え、履修しましょう。昨年度実績:再試験者12名有り、後期科目なので選択科目の履修は計画的に、学生の弁によれば「記憶する物が多すぎる」とのことです。学習単位 なので試験に当たっては授業でやった範囲ばかりではなく自習した結果を多く求めます。					
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. 照明の基礎(2回) 2. 測光量と測光単位(2回) 3. 光源:白色電球(2回) 4. 光源:ハロゲンランプ(2回)			・発光の原理を説明できる。 ・照明工学で扱う測光量と単位を説明できる。 ・白熱電球の発光原理を説明できる。 ・白熱電球の特性を説明できる。 ・ハロゲンランプの発光原理を説明できる。 ・ハロゲンランプの特性を説明できる。				
後期中間試験			実施しない				
5. 光源:けい光灯(2回) 6. 光源:高圧水銀灯(1回) 8. 光源:その他の光源(1回) 9. 電熱(2回) 10. 電気鉄道(2回)			・けい光灯の点灯原理および特性を説明できる。 ・高圧水銀灯の点灯原理を説明できる。 ・電熱の基本について説明できる。 ・電気鉄道の基本について理解できる。				
後期期末試験			実施する				

電気工学科			電気回路				
学年	第5学年	担当教員名	佐川 正人				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	必修	学修単位1
授業の目標と概要		電気回路 で学習するのは定常状態での電圧電流であるものの、スイッチを投入後の短い時間領域においては過渡的な電圧電流が生じる。この過渡的な状態での電気回路の特性(過渡現象)について本講義では学習する。過渡現象の計算は、定常状態でのそれと異なり、微分方程式を用いる必要がある。よって基礎的な微分方程式の解法についても学習する。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	d-1-1	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		(1)教科書を参考にしながら随時プリントを配布する。 (2)経験上、「これはこういうものだ」と理解しなければならない部分が多いので、時間をかけて各自が咀嚼できるようにとめたい。 (3)関数電卓、A4方眼紙は必須である。毎回使うとは限らないものの随時使用するので必ず持参すること。					
到達目標		(1)RL、RC直列回路について微分方程式を立てて過渡電流等を求めることができる。 (2)RLC直列回路を用いて過渡的な現象の概念が理解できる。 (3)ラプラス変換の考え方を微分方程式と代数方程式との関係を用いて理解できる。					
成績評価方法		合否判定:定期試験1回の得点が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。 遅刻、私語は減点対象とする。					
テキスト・参考書		テキスト:吉岡芳夫・作道訓之『過渡現象の基礎』森北出版 参考書:高木竜一『大学課程過渡現象(改訂2版)』。オーム社。					
メッセージ		昨年度は再試験該当者9人有り。自己責任で注意しましょう。 学習単位1なので試験に当たっては授業でやった範囲ばかりではなく、自習した結果を多く求めます。「習っていない」と試験の結果に対して泣き言を言わないこと。					
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. ガイダンス・方針説明(1回) 2. (1)過渡現象の考え方(1回) (2)回路素子とエネルギー(2回) 3. 過渡現象に必要な微分方程式の基礎(2回) 4. RL直列回路の過渡現象(2回)				・授業方針を理解し、今後どのように学習するかを自ら計画を立てることができる。 ・過渡現象の考え方について学習できる。 ・回路素子ごとの過渡現象が理解できる。 ・過渡現象を考える上で必要な微分方程式を理解できる。 ・RL直列回路の過渡現象について理解できる。			
後期中間試験				実施しない			
5. RC直列回路の過渡現象(2回) 6. RLC直列回路の過渡現象(2回) 7. ラプラス変換の基礎(2回) 8. ラプラス変換による現象解析(2回)				・RC直列回路の過渡現象について理解できる。 ・RLC直列回路の過渡現象について理解できる。 ・過渡現象を学習するレベルのラプラス変換について理解できる。 ・ラプラス変換によって各種過渡現象を説明できる。			
後期期末試験				実施する			

電気工学科			電気工学実験				
学年	第5学年	担当教員名	野口 孝文・佐藤 英樹				
単位数・期間		3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		プログラムの作法, コンピュータによる機器の制御方法, 論理回路素子の使用方法について学ぶ. 実験の前半では, これまでに学習してきたことを基礎に応用プログラムを作成する. 実験の後半では, 試行錯誤しながら制御対象の装置を組み立て, プログラムを作成することで, 問題解決の方法が多様であることも学ぶ.					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-b	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		本実験は, 2 学年の電子計算機, 3 学年の電子計算機を基礎とする.					
到達目標		与えられたテーマを理解し要求された結果を得ることができる. またその結果を的確に報告書にすることができる.					
成績評価方法		電気工学科の評価基準に基づき別に定める.					
テキスト・参考書		電気工学実験Ⅴテキスト 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 <a href="http://www.kushiro-ct.ac.jp/ipad/text.pdf">http://www.kushiro-ct.ac.jp/ipad/text.pdf</a>					
メッセージ		これまでに学んだ基礎知識を基に実践的なプログラムを作成してください.					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
実験実習についてのガイダンス プログラミングに関する基礎実習 (文字列操作, ソーティング) 住所録の作成(データ構造, 挿入, 検索, 更新, 削除) スタックおよびポーランド記法				これまでに学んだプログラミング知識を確認する. 与えられた課題に応じたプログラムコンポーネントを作成することができる. 上記で学んだ知識およびプログラムコンポーネントを統合し, 複数の機能を持つプログラムが作成できる.			
前期中間試験							
つぎの3つのテーマをグループごとに順に行う. ・データの処理と表現(最小2乗法, 差分, 積分)(6週) ・レゴブロックで作成したロボットの制御(3週) ・ロジック回路の実験(3週) ・報告書に関する試問				アルゴリズムを理解しプログラムができる. 既存のコンポーネント部品と組み合わせたプログラムを作ることができる. 制御対象に応じた制御方法を考え, 状態遷移図を作成することができる. 状態遷移図に基づきプログラムを作成することができる. 論理回路を設計し, その回路を作ることができる.			
前期期末試験							
後期中間試験							
後期期末試験							

電気工学科			電気工学実験Ⅳ				
学年	第5学年	担当教員名	須田 潤、佐藤 英樹				
単位数・期間		3単位	後期	週当りの開講回数	2回	必修	履修単位
授業の目標と概要		・通信工学や電磁波工学により得られた「電子通信」関連分野の専門知識・理論を実際に実験を通して体験することにより、知識・技術を確実なものとして修得させる。 ・基本的な実験機器等の取扱いに慣れさせる。 ・実験の結果を十分に吟味・考察し、報告書としてまとめる過程を通して、専門知識の応用能力の向上を図る。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-b,d-2-c	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		・実験は一班4、5名程度のグループ単位で行い、下記の実験項目(テーマ)について実験計画表に基づき順次実験を進める。なお、実験装置が故障などのときには代替実験を行うことがある。 ・就職試験等で欠課した者については、随時時間を設定し追実験をさせる。 ・実験を円滑に遂行するため、実験書をあらかじめ読んで実験内容・方法を理解し、実験結果の検討・評価が的確にできるよう心がけること。					
到達目標		・各実験項目について、各自が実験原理(理論)を理解し、実験を遂行できる。 ・本実験で使用した基本的な実験機器の取扱い方法を身につけている。 ・実験結果のデータ処理を適切に行い、その妥当性等の吟味・評価ができる。 ・各自が、必要な内容を網羅した報告書としてまとめることができる。					
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		テキスト:「電気工学実験」用実験書					
メッセージ		・通常3回の実験で1テーマ(実験項目)を終える。 ・各実験項目終了時には、実験内容・結果等について、グループごとの口頭による試問を行う。 ・報告書の提出期限は、くれぐれも厳守してください。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
前期中間試験				実施しない			
前期期末試験				実施しない			
1. 実験書の製本とガイダンス、準備 (3回) デジタル・オシロスコープ等の使用方法の説明を含む 2. AGC(3回) 3. パッシブフィルタ(3回) ・定K形LPF,定K形HPF,帯域通過フィルタ,誘導m形LPF 4. アクティブフィルタ(3回) ・オペアンプを使用したLPFの周波数特性計測				2.AGCの目的と原理が理解できる。 3.定K形低域フィルタ,定K形高域フィルタ,誘導M形低域フィルタ、帯域通過フィルタの動作を理解し、特性測定ができる。 4.演算増幅器による低域フィルタの特性を測定し、理論値との比較ができる。			
後期中間試験				実施しない			
5.周波数変調及び復調実験 (3回) 6.トランジスタ振幅変調受信機に関する実験 (3回) 7. 演算増幅器の実験 (3回) 8. マイクロ波実験(3回) ・アンテナの指向特性と減衰特性 9. 光通信実験(3回) ・光通信におけるアナログ光変調特性 ・伝送路における信号減衰特性 10.実験(計算)データの計算機処理(3回)				5.周波数変調の基礎が理解できる。 6.振幅変調の基礎が理解できる。 7.演算増幅器を用いた非反転形増幅回路、差動増幅回路の動作を理解し、特性測定ができる。 8.空間でのアンテナによるマイクロ波電力放射特性から指向特性と減衰特性が理解できる。 9.光ファイバ通信におけるアナログ及びデジタル変調の基礎が理解でき、伝送路での信号減衰特性が理解できる。 10.各自が、指定された実験データを計算機により処理し、必要な内容を含む報告書としてまとめることができる。			
後期期末試験				実施しない			

電気工学科			電気材料				
学年	第5学年	担当教員名	須田 潤				
単位数・期間		2単位	後期	週当りの開講回数	1回	必修	学修単位1
授業の目標と概要		電気機器に限らず集積回路に用いられる広い意味での電気・電子材料に関する知識を深める。電気機器設計・開発については誘電体(絶縁体)、磁性体材料、集積回路については半導体材料、オプトエレクトロニクス材料、メモリ材料としては磁性体材料に分類され、本講義では、それぞれ、材料評価技術や応用デバイスとともに学習する。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	d-1-3	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		材料学の基本は、物理・化学の知識を多く必要とするので、低学年での物理など良く復習することが必要である。なお、プリントを配布して行うこともある。用意するものとしては、電卓、定規を必須とする。					
到達目標		導体、半導体、誘電体、磁性体に関する物理的な性質と各材料の現象論をそれぞれの応用デバイスとともに理解することができる。					
成績評価方法		合否判定:2回の定期試験の結果の平均が60 点を超えていること。 最終評価:2回の定期試験の結果の平均(100%)と授業態度(±10%)の合計					
テキスト・参考書		教科書:電気・電子材料 著者:中澤達夫ら 発行所:コロナ社 参考書:電気材料 著者:電気学会 発行所:電気学会 参考書:電気・電子材料 著者:平井平八郎 発行所:オーム社					
メッセージ		3年生で学習した電子工学の半導体デバイスの部分を復習し、各材料の特徴について図書館などで調べてみると良い。					
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			実施しない				
前期期末試験			実施しない				
1. 材料科学の基礎(1回) 2. 導電材料と抵抗材料(2回) 3. 半導体材料(1 回) 4. 誘電体材料(3 回)			・原子の結合様式について説明できる ・導電材料の特徴を説明できる ・抵抗材料の特徴を説明できる ・半導体材料と絶縁材料の特徴について説明できる ・半導体の抵抗率の測定方法について説明できる ・誘電率の測定と誘電損について説明できる				
後期中間試験			実施する				
5. 磁性体材料(2 回) 6. オプトエレクトロニクス材料(1回) 7. 機能性炭素材料(2 回) 8. 超伝導材料(2 回)			・磁性体材料の種類について説明できる ・磁化率の測定方法について説明できる ・オプトエレクトロニクス材料例を説明できる ・炭素材料の特徴について説明できる ・超伝導材料の特徴について説明できる				
後期期末試験			実施する				

電気工学科			電気設計				
学年	第5学年	担当教員名	佐々木 敦				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	選択	履修単位
授業の目標と概要		電力用機器の設計に関する幅広い基礎知識を習得し、それを応用した設計手法を身につける。また、CADを用いた設計製図に関する技術を身につける。					
		釧路高専目標	D:100%	JABEE目標	d-1-1		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		電力用電気機器の設計に置いては、電気磁気学の基礎知識が必要である。また、コンピュータによる数値計算の技術も必要である。					
到達目標		(1) 変圧器等の電力用機器の簡単な設計ができる。 (2) CADによる電気機器等の図面作成ができる。					
成績評価方法		合否判定: 4回の定期試験の平均が60点を超えていること。 最終評価: 4回の定期試験の平均とする。					
テキスト・参考書		教科書: 大学課程 電気設計学 著者: 竹内寿太郎 発行所: オーム社 参考書: 電気機器設計 著者: 広瀬敬一 発行所: 電気学会 Jw_cad for Windows徹底活用術 著者: 日本建築情報センター 発行所: エクスナレッジ					
メッセージ		機器の設計を通して、電気工学に関する基礎知識への理解を深めてほしい。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. 電気機器設計の位置づけについて (2回) 2. 電気機器の本質(寸法と容量の関係) (2回) 3. 電気機器の損失と温度上昇 (3回)			1. 電気機器設計の必要性が理解できる。 2. 機器の容量と寸法との関係が理解できる。 3. 各損失と温度上昇の関係が理解できる。				
前期中間試験			実施する				
4. 変圧器の設計原理 (3回) 5. 変圧器の設計(4回)			4. 変圧器の基本的な設計手法が理解できる。 温度上昇を考慮した設計手法が理解できる。 5. 簡単な変圧器の設計ができる。				
前期期末試験			実施する				
6. 設計条件の変化と寸法等の関係 (3回) 7. CADの基本操作と簡単な作図 (4回)			6. 設計条件が変化した場合の寸法等の変化について、その理由も含めて理解できる。 7. CADの基本操作を習得できる。 CADによる簡単な作図ができる。				
後期中間試験			実施する				
8. CADによる製図法 (5回) 9. 電気設計とユニバーサルデザイン (2回)			8. CADによる電気機器の設計製図ができる。 CADにより屋内配線が設計できる。 9. ユニバーサルデザインの基本原則が理解できる。				
後期期末試験			実施する				

電気工学科			電気法規・電気施設管理				
学年	第5学年	担当教員名	山岡 勝				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	選択	履修単位
授業の目標と概要		電気関連法規の主要な物は電気事業法と電気設備技術基準である。社会に出て電気技術者として仕事をする場合は、これらの法規の知識が必要である。特に電気工作物(事業用, 自家用, 一般用)の維持管理に当たる技術者にとっては必修である。 このため、授業では、電気関連法規の全体像を学習し、その後、電気設備技術基準に関する実務的事項を重点的に学習する。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標	d-1-5	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		電気工学全般の基礎知識が必要となるので、電気系専門科目を復習することが大切である。電気法規は少しずつ改定されているので、雑誌「オーム」「新電気」などにも目を通して、最新の動向についての学習も必要である。					
到達目標		・電気主任技術者等として電気設備の維持管理に当たるための基礎能力が修得できる。 ・電気関連法規の目的の一つである、電気保安原則について理解できる。					
成績評価方法		合否判定: 定期試験2 回の平均点が60 点を超えていること。 最終評価: 定期試験2 回の平均点 ± 授業態度とレポート10 点で評価する。					
テキスト・参考書		教科書電気法規と電気施設管理(東京電機大学出版会) 参考書電気設備技術基準・解釈ハンドブック(オーム社), 雑誌「オーム」「新電気」					
メッセージ		教科書電気法規と電気施設管理(東京電機大学出版会) 参考書電気設備技術基準・解釈ハンドブック(オーム社), 雑誌「オーム」「新電気」					
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			実施する				
1. ガイダンスと法令の基礎(1 回) 2. 電気関係法規の体系(1 回) 3. 電気事業法(4 回) ・法の目的・電気工作物の種類・電気事業者の種類, 料金体系と力率改善・電気施設の保安規制・保安規程と電気主任技術者制度 4. 復習・演習(1 回)			2.電気関連法規(電気事業法, 電気工事士法, 電気用品安全法)の体系が理解できる。 3.電気事業法の目的と概要が理解できる。 電気事業法で規定されている主要な事項が理解できる。 (電気工作物の種類, 電気事業者の種類, 保安規程と電気主任技術者制度など)				
後期中間試験			実施する				
5. 電気設備技術基準とその解釈(5 回) ・電気設備技術基準の概要と用語 ・電路の絶縁と接地 ・架空電線路と地中電線路 ・受電設備と屋内配線 6. 電気施設管理概要(1 回) ・火災・地震と電気設備の保守など 7. 復習・演習(1回)			5.電気設備技術基準全体の概要と用いられる用語の意味が理解できる。 電路の絶縁と接地について理解でき、関連する計算問題を解くことができる。 架空電線路と地中電線路に関して規定されている事項が理解できる。 受電設備と屋内配線に関しての規定が理解できる。 6.火災や地震災害に対する電気設備の規定が理解できる。				
後期期末試験							

電気工学科			電子回路				
学年	第5学年	担当教員名	佐川 正人				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	必修	学修単位1
授業の目標と概要		トランジスタ、ダイオード、FETあるいはICを使った電子回路をつくるための学問である。5年の電子回路の目標は、4年で学んだ電子回路の基礎の上に、各種回路の計算、設計ができるようになることである。					
		銚路高専目標	C:100%		JABEE目標	d-1-1	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		教科書と配布プリントにより進める。プリントは再配布しない。 遅刻は認めず欠席とする。					
到達目標		(1) 積分回路及び微分回路の出力波形の図示ができる。 (2) 電力増幅回路の熱設計が理解できる。 (3) オペアンプの動作が理解できる。					
成績評価方法		合否判定: 定期試験1回の得点が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。 遅刻、私語は減点対象とする。					
テキスト・参考書		教科書: 家村道雄ほか著 入門 電子回路アナログ編(オーム社) 参考書: 荒牧成光、山路康貴共著 テキストブック パルス・デジタル回路(日本理工出版会)					
メッセージ		回路計算ができても熱的に動作可能なものでなければ電気回路として意味がない。これを念頭に置いて実際の規格表を用いて授業を進める。昨年度は再試験当事者が11人いました。用心しましょう。 学習単位 なので試験に当たっては授業でやった範囲ばかりではなく自習した結果を多く求めます。「習っていない」とお客様の泣き言を言わないこと。					
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(1回) 2. パルス波の概念と実際のパルス波形の定義(2回) 3. 簡単な微分回路と積分回路(2回) 4. LRC回路の過渡現象(1回) 5. ダイオードによるリミッタとスライサ(2回)			授業方針を理解し、自ら計画を立てることができる。 実際のパルス波形の各部の名称が理解できる。 微分回路及び積分回路の出力波形が図示できる LRC回路の出力波形が図示できる。 ダイオードによるリミッタとスライサの原理とその出力波形を図示できる。				
前期中間試験			実施しない				
6. トランジスタのスイッチング回路(1回) 7. 電力増幅回路 (1) 各種増幅回路(3回) (2) 熱設計(4回)			トランジスタのスイッチング動作が理解できる。 各種電力増幅回路の動作が理解できる。 半導体を用いる上での簡単な熱設計が理解できる。				
前期期末試験			実施する				
後期中間試験							
後期期末試験							



電 気 工 学 科			電 磁 波 工 学				
学 年	第 5 学 年	担 当 教 員 名	工 藤   信 博				
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		(1) 目 標 : 伝 送 路 お よ び 空 間 を 伝 搬 す る 波 動 と し て の 電 磁 波 の 基 本 的 な 性 質 が 理 解 で き る . (2) 概 要 : 次 の 項 目 に つ い て 説 明 す る . (1) 高 周 波 伝 送 路 の 理 論 と 実 際    (2) 電 磁 波 の 導 出 と 波 動 と し て の 基 本 的 な 性 質 (3) ア ン テ ナ の 基 本 的 な 諸 特 性   (4) 電 波 伝 搬 の 概 要					
		釧 路 高 専 目 標	C:100%	JABEE 目 標	d-1-4		
履 修 上 の 注 意 ( 準 備 す る 用 具 ・ 前 提 と な る 知 識 等 )		(1) 授 業 は 座 学 中 心 に 進 め る . 教 科 書 の 例 題 は 詳 し く 説 明 す る . (2) 電 気 磁 気 学 で 学 ん だ フ ェ ラ デ の 法 則 と ア ン ペ ア の 法 則 を 理 解 し て い る の が 望 ま し い . (3) 数 学 と し て は 線 積 分 , 面 積 分 , 2 階 定 数 係 数 常 微 分 方 程 式 を 理 解 し て い る の が 望 ま し い . (4) 課 題 レ ポ ー ト ( 2 回 程 度 ) を 提 出 す る .					
到 達 目 標		(1) 高 周 波 伝 送 路 を 伝 搬 す る 電 磁 波 の 性 質 を 説 明 で き る . (2) 空 間 を 伝 搬 す る 平 面 波 の 性 質 を 説 明 で き る . (3) 半 波 長 ダイ ポ ー ル ア ン テ ナ の 構 造 と 基 本 特 性 を 説 明 で き る .					
成 績 評 価 方 法		(1) 合 否 判 定 : 2 回 の 定 期 試 験 の 結 果 の 平 均 が 6 0 点 を 超 え て い る こ と . (2) 最 終 評 価 : ( 2 回 の 定 期 試 験 の 結 果 の 平 均 ) + ( 2 回 の 課 題 レ ポ ー ト の 評 価 ) × 0.1 た だ し , 最 終 評 価 の 最 高 点 は 1 0 0 点 と す る .					
テ キ ス ト ・ 参 考 書		(1) 教 科 書 : 「 電 波 工 学 」 安 達 三 郎 , 佐 藤 太 一   共 著   森 北 出 版 (2) 参 考 書 : 「 電 波 と ア ン テ ナ の や さ し い 話 」 虫 明 康 人   オ ー ム 社 「 電 磁 波 工 学 」 安 達 三 郎   著   コ ロ ナ 社					
メ ッ セ ー ジ		(1) 電 波 エ ネ ル ギ が 空 間 を 伝 搬 し て い る 状 態 を 電 氣 的 に イ メ ー ジ で き る よ う に な っ て 欲 し い . (2) 定 期 試 験 で は 関 数 電 卓 の 持 ち 込 み を 可 能 と し て い る .					
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 ( 0 . 5 回 ) 高 周 波 伝 送 路 ( 1 . 5 回 ) 2 . 分 布 定 数 線 路 の 解 析 ( 2 回 ) 3 . ス ミ ス チ ャ ー ト ( 1 回 ) 4 . 導 波 管 の 伝 送 特 性 ( 1 回 ) 5 . 光 導 波 路 ( 1 回 )				1 . 各 種 の 伝 送 路 の 構 造 と 特 徴 を 説 明 で き る . 平 衡 形 線 路 と 不 平 衡 形 線 路 の 構 造 と 特 徴 を 説 明 で き る . 2 . 伝 送 方 程 式 を 作 り そ の 解 を 誘 導 で き る . 3 . ス ミ ス チ ャ ー ト の 原 理 を 理 解 し て 具 体 的 に 使 用 で き る . 4 . 方 形 導 波 管 の 構 造 と 基 本 モ ー ド の 諸 特 性 を 説 明 で き る . 5 . 光 フ ェ イ バ の 構 造 と 特 徴 を 説 明 で き る .			
後 期 中 間 試 験				実 施 す る			
6 . 基 礎 電 磁 方 程 式 ( 1 回 ) 7 . 平 面 波 ( 1 回 ) 8 . 電 気 ダイ ポ ー ル ア ン テ ナ ( 1 回 ) 9 . ア ン テ ナ の 基 本 的 な 電 氣 特 性 ( 2 回 ) 1 0 . 線 上 ア ン テ ナ ( 2 回 ) 1 1 . 電 波 伝 搬 の 基 礎 ( 1 回 )				6 . 積 分 表 示 さ れ た マ ク ス ウ ェ ル の 電 磁 方 程 式 の 電 氣 的 な 意 味 を 説 明 で き る . 7 . 空 間 を 伝 搬 す る 平 面 波 の 電 氣 的 特 性 を 説 明 で き る . 8 . 電 気 ダイ ポ ー ル ア ン テ ナ の 構 造 と 基 本 的 な 電 氣 特 性 を 説 明 で き る . 9 . 指 向 性 , 偏 波 , 入 力 イ ン ピ ー ダ ン ス , 反 射 損 失 , 利 得 , 実 効 面 積 , 実 効 長 を 説 明 で き る . 1 0 . 半 波 長 ダイ ポ ー ル ア ン テ ナ の 構 造 と 基 本 特 性 を 説 明 で き る . 1 1 . 電 波 伝 搬 の 概 要 を 説 明 で き る .			
後 期 期 末 試 験				実 施 す る			

電気工学科			日本文学A				
学年	第5学年	担当教員名	小田島本有				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	必修選択	学修単位3
授業の目標と概要		北海道出身であり、その死後も多くの読者に愛読されている三浦綾子の小説を読み進めると同時に、彼女の生涯や文学について各自が調べ発表することでお互いの認識を深め合うことを目標とする。					
		釧路高専目標	A:30%,F:70%		JABEE目標	a,f	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		テキストは忘れずに持参すること。必ず受講者全員による作品の輪読を行う。また、受講者には発表をしてもらうこととする。					
到達目標		三浦綾子についての認識を北海道の人間として恥ずかしくない程度に身につけ、彼女の文学や人生についてある程度語ることができる。					
成績評価方法		合否判定:試験(50%)・発表(30%)・提出物(20%)					
テキスト・参考書		テキスト:三浦綾子『母』(角川文庫) 〃          『天北原野』上・下(新潮文庫) 参考書:高野斗志美『評伝 三浦綾子』(旭川叢書) 上出恵子『三浦綾子研究』(双文社出版) 三浦綾子記念文学館編『三浦綾子 新文学アルバム 生きることゆるすこと』					
メッセージ		三浦綾子の文学は、日頃文学が苦手だと感じている人にもすんなり入っていきやすい。これを機会に世界的に多くの読者を抱えている彼女の文学に触れてもらい、読書の習慣を身につけてもらいたい。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
ガイダンス(1回) 三浦綾子の生涯(2回) 発表(2回) 『母』(3回)			1年間の予定を理解できる。 三浦綾子の生涯や作品について理解できる。 調べたことを的確に皆の前で発表できる。 作品をすんなり朗読できる。				
前期中間試験			実施しない				
『母』(4回) 発表(3回)			作品をすんなり朗読できる。 調べたことを的確に皆の前で発表できる。				
前期期末試験			実施する				
後期中間試験							
後期期末試験							

電気工学科			日本文学B				
学年	第5学年	担当教員名	小田島本有				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	必修選択	学修単位3
授業の目標と概要		北海道出身であり、その死後も多くの読者に愛読されている三浦綾子の小説を読み進めると同時に、彼女の生涯や文学について各自が調べ発表することでお互いの認識を深め合うことを目標とする。					
		釧路高専目標	A:30%,F:70%		JABEE目標	a,f	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		テキストは忘れずに持参すること。必ず受講者全員による作品の輪読を行う。また、受講者には発表をしてもらうこととする。					
到達目標		三浦綾子についての認識を北海道の人間として恥ずかしくない程度に身につけ、彼女の文学や人生についてある程度語ることができる。					
成績評価方法		合否判定:試験(50%)・発表(30%)・提出物(20%)					
テキスト・参考書		テキスト:三浦綾子『母』(角川文庫) 〃          『天北原野』上・下(新潮文庫) 参考書:高野斗志美『評伝 三浦綾子』(旭川叢書) 上出恵子『三浦綾子研究』(双文社出版) 三浦綾子記念文学館編『三浦綾子 新文学アルバム 生きることゆるすこと』					
メッセージ		三浦綾子の文学は、日頃文学が苦手だと感じている人にもすんなり入っていきやすい。これを機会に世界的に多くの読者を抱えている彼女の文学に触れてもらい、読書の習慣を身につけてもらいたい。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
前期中間試験				実施しない			
前期期末試験				実施する			
「天北原野」(5回) 発表(3回)				作品をすんなり朗読できる。 調べたことを的確に皆の前で発表できる。			
後期中間試験				実施しない			
「天北原野」(4回) 三浦綾子のビデオ(3回)				作品をすんなり朗読できる。 三浦綾子に関連した事柄を理解できる。			
後期期末試験				実施する			

電気工学科			日本文学B				
学年	第5学年	担当教員名	小田島本有				
単位数・期間		1単位	後期	週当りの開講回数	1回	必修選択	学修単位3
授業の目標と概要		北海道出身であり、その死後も多くの読者に愛読されている三浦綾子の小説を読み進めると同時に、彼女の生涯や文学について各自が調べ発表することでお互いの認識を深め合うことを目標とする。					
		釧路高専目標	A:30%,F:70%		JABEE目標	a,f	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		テキストは忘れずに持参すること。必ず受講者全員による作品の輪読を行う。また、受講者には発表をしてもらうこととする。					
到達目標		三浦綾子についての認識を北海道の人間として恥ずかしくない程度に身につけ、彼女の文学や人生についてある程度語ることができる。					
成績評価方法		合否判定:試験(50%)・発表(30%)・提出物(20%)					
テキスト・参考書		テキスト:三浦綾子『母』(角川文庫) 〃『天北原野』上・下(新潮文庫) 参考書:高野斗志美『評伝 三浦綾子』(旭川叢書) 上出恵子『三浦綾子研究』(双文社出版) 三浦綾子記念文学館編『三浦綾子 新文学アルバム 生きることゆるすこと』					
メッセージ		三浦綾子の文学は、日頃文学が苦手だと感じている人にもすんなり入っていきやすい。これを機会に世界的に多くの読者を抱えている彼女の文学に触れてもらい、読書の習慣を身につけてもらいたい。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
前期中間試験							
前期期末試験							
「天北原野」(5回) 発表(3回)				作品をすんなり朗読できる。 調べたことを皆の前で発表できる。			
後期中間試験				実施しない			
「天北原野」(4回) 発表(3回)				作品をすんなり朗読できる。 調べたことを皆の前で発表できる。			
後期期末試験				実施する			

電気工学科			発変電工学				
学年	第5学年	担当教員名	佐川 正人				
単位数・期間		1単位	前期	週当りの開講回数	1回	選択	履修単位
授業の目標と概要		電気の発電方法は、水力、火力、原子力が主となっており、近年は新エネルギーを用いた発電が注目されている。 本授業はこれらの各種発電方法および新エネルギーの利用に必要な知識・解析方法を学習して理解することを目標とする。発電は環境に対して大きな負荷となっている場合が多いので、環境問題についても学習する。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標	d-2-a	
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		授業中に説明する重要事項を確実に学習することが大切である。また教科書だけではカバー出来ない点については板書や配布プリントを用いて説明する。新エネルギー(主に自然エネルギー)は自然環境に大きく左右されるので(気候学的)自然環境にも随時ふれる。					
到達目標		・既存の発電方式(水力・火力・原子力など)の原理・方法を理解できる。 ・新エネルギー(風力・太陽光など)の原理・方法の基礎を理解できる。 ・風力・太陽光エネルギーの利用に必要な自然環境の基礎的知識・解析方法を会得できる。					
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。 遅刻・私語は減点対象とする。					
テキスト・参考書		教科書:発電・変電(電気学会・道上勉著) 参考書:電験3種徹底解説テキスト「電力」(実教出版)、ススイわかる電力(電気書院)					
メッセージ		発変電工学は電気工学を基盤とし、土木、水文学、気候学など各方面の知識・解析能力が問われます。電気工学と、これに付随する各方面に対応し考える能力を身につければ、将来どのような方面の仕事についても対応できるでしょう。中間試験がないので期末試験は記憶するべき量が膨大です。選択科目なので実力に応じて履修届を提出しましょう。昨年度合格者は18人と履修中途放棄者が多い科目です。若いときの時間を無					
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, 最近のエネルギー状況(1回) 2. 水力・火力発電 ・方式, 水力学, 主要設備概要と保守(4回) ・熱力学・熱サイクル(1回) 3. 原子力発電 ・原子力発電の原理および主要設備(1回)				・水力・火力発電方式について概略理解できる。 ・水力学の基礎および流況曲線図が理解できる。 ・主要設備(水車, 発電機, 補機)の概要が理解できる。 ・熱力学の基礎が理解できる。 ・ボイラー, タービン, 発電機の設備概要が理解できる。 ・原子力発電の仕組みと原理および構成要素が理解できる。			
前期中間試験				実施しない			
5. 新エネルギー発電 ・太陽光発電(2回) ・風力発電(2回) ・燃料電池(1回) 6. 新エネルギーを用いる上での環境問題(2回)				・風力発電の基礎およびこれに必要な自然環境の解析が理解できる。 ・太陽光発電の基礎およびこれに必要な自然環境の解析が理解できる。 ・燃料電池の概略が理解できる。 ・新エネルギーを導入する意義と環境問題について理解できる。			
前期期末試験				実施する			
後期中間試験							
後期期末試験							

電 気 工 学 科			歴 史 と 文 化    A				
学 年	第 5 学 年	担 当 教 員 名	木村峰明				
単 位 数 ・ 期 間		1 単 位	前 期	週 当 り の 開 講 回 数	1 回	必 修 選 択	学 修 単 位 3
授業の目標と概要		ドイツ語圏の歴史、文化について理解を深め、ヨーロッパ史と関連付けながら文化の多様性を考察し、比較文化に資する。					
		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)		テキストを講読する。					
到達目標		ドイツ語圏およびヨーロッパの歴史、文化について関心を持ち、それらについてレポートすることができる。					
成績評価方法		合否判定は、学期末のレポート評価60点以上を合格、かつこれを最終評価とする。不合格者は、再試またはレポートの評価60点以上をもって合格とする。					
テキスト・参考書		テキスト： 三谷研爾編「ドイツ文化史への招待～芸術と社会のあいだ」 参考書： 「角川世界史辞典」、坂井榮八郎 「ヒストリカルガイド ドイツ・オーストリア」					
メッセージ		ドイツとヨーロッパの歴史・文化に親しんでください。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1 表現のかたち(5回) 2 共生の夢～ユダヤとドイツ(2回)				以下について略述できる。1： 17世紀以降、画家メリアンからワグナーに至るまでの芸術活動の歴史について 2： ユダヤ教のあらましを知り、ユダヤ出身の作家と彼らを取り巻くドイツの社会環境について			
前期中間試験				実施しない			
2 共生の夢～ユダヤとドイツ (3回) 3 モダニズムのゆくえ(4回) まとめ(1回)				3： 19世紀末から20世紀にかけてのドイツの文化状況(モダニズム運動)とそれに連なる動きを点描し、登場する人物たちの現代へのメッセージを感じ取るような思考と読みの基礎力を養うことができる。 まとめ： 思考と読みの成果をレポートすることができる。			
前期期末試験				実施しない			
後期中間試験							
後期期末試験							

電 気 工 学 科			歴 史 と 文 化    B				
学 年	第 5 学 年	担 当 教 員 名	木 村   峰 明				
単 位 数 ・ 期 間		1 単 位	後 期	週 当 り の 開 講 回 数	1 回	必 修 選 択	学 修 単 位 3
授 業 の 目 標 と 概 要		ドイツ語圏の歴史、文化について理解を深め、ヨーロッパ史と関連付けながら文化の多様性を考察し、比較文化に資する。					
		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)		テキストを講読する。					
到 達 目 標		ドイツ語圏およびヨーロッパの歴史、文化について関心を持ち、それらについてレポートすることができる。					
成 績 評 価 方 法		合否判定は、学期末のレポート評価60点以上を合格、かつこれを最終評価とする。不合格者は、再試またはレポートの評価60点以上をもって合格とする。					
テ キ ス ト ・ 参 考 書		テキスト：熊谷徹「びっくり先進国ドイツ」、参考書：高橋憲「ドイツの街角から」、「角川世界史辞典」、					
メ ッ セ ー ジ		ドイツとヨーロッパの歴史・文化に親しんでください。					
授 業 内 容							
授 業 項 目				授 業 項 目 ご と の 達 成 目 標			
前 期 中 間 試 験							
前 期 期 末 試 験							
1 ドイツ人ってどんな人たち？(4回) 2 変わりゆくドイツ社会(4回)				1: ドイツと日本の共通点・相違点について気づき、いろいろ思考を深めることができる。2: 第二次大戦の敗戦国として復興する過程で、競争だけでなく、勤労者の権利をも重視するドイツの制度が、1990年のドイツ統一以降さまざまな動きを見せている現実を踏まえ、日本の問題を考える参考とすることができる。			
後 期 中 間 試 験				実施しない			
3 ドイツ生活を楽しむには？(3回) 4 ドイツ人と会社生活(3回)    まとめ(1回)				3: ドイツ人の家族観や恋愛観、経済観念、身体感覚、生活の楽しみ方など、多様なドイツ・イメージを持つことができる。4: 効率を重視するドイツ人の働き方をはじめ、ドイツ人の会社生活の多様な在り方に気づくことができる。まとめ: 各自のドイツ観、ドイツ人観がどう変わり、何を考えるに至ったかをレポートすることができる。			
後 期 期 末 試 験				実施しない			

電 気 工 学 科			歴 史 と 文 化 IIA				
学 年	第 5 学 年	担 当 教 員 名	山 内    一 美				
単 位 数 ・ 期 間		1 単 位	前 期	週 当 り の 開 講 回 数	1 回	選 択	学 修 単 位 3
授業の目標と概要		古代から近世にわたるイギリス・ヨーロッパの歴史を、様々な視野から考察することによって、歴史的思考力を養い、自他の文化理解をすすめる。					
		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)		教科書・ノートを準備 世界史の通史にあらかじめ目を通しておくこと。					
到達目標		歴史的な見方・考え方を、現代社会や文化を考察するうえでの思考のツールとして生かせるようになること。					
成績評価方法		定期試験(80%)、課題レポート(20%)					
テキスト・参考書		教科書：「ヒストリカル・ガイド イギリス」今井宏(山川出版社) 「図説イギリスの歴史」指昭博(河出書房新社)					
メッセージ		歴史は暗記すべき事実の羅列ではなく、過去との対話による、あくなき人間理解への希求の旅です。常に「現在完了進行形」であることを実感してください。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1・はじめに(1回) 2・古代のイギリス(3回) 3・古代から中世へ(3回)			イギリス・ヨーロッパ文化の基層をなす古代から中世の歴史の様態を理解する。				
前期中間試験			実施しない				
4・中世のイギリス(3回) 5・中世のヨーロッパ(3回) 6・中世から近世へ(2回)			大陸と深くつながっていた中世イギリスの様態を理解する。				
前期期末試験							
後期中間試験							
後期期末試験							



電 気 工 学 科			歴 史 と 文 化 IIB				
学 年	第 5 学 年	担 当 教 員 名	山 内    一 美				
単 位 数 ・ 期 間		1 単 位	後 期	週 当 り の 開 講 回 数	1 回	選 択	学 修 単 位 3
授業の目標と概要		近世以降のイギリスとヨーロッパの歴史を、様々な視野から考察することによって、歴史的思考力を養い、自他の文化理解をすすめる。					
		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)		教科書・ノートを準備 世界史の通史にあらかじめ目を通しておくこと。					
到達目標		歴史的な見方・考え方を、現代社会や文化を考察するうえでの思考のツールとして生かせるようになること。					
成績評価方法		定期試験(80%)、課題レポート(20%)					
テキスト・参考書		教科書:「ヒストリカル・ガイド イギリス」今井宏(山川出版社) 「図説イギリスの歴史」指昭博(河出書房新社)					
メッセージ		歴史は暗記すべき事実の羅列ではなく、過去との対話による、あくなき人間理解への希求の旅です。常に「現在完了進行形」であることを実感してください。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
前期中間試験							
前期期末試験							
1・近世のイギリス(3回) 2・近世の世界(2回) 3・世界の植民地化(3回)			次第に国家体制を整え、力をつけていく近世イギリスとヨーロッパの様態を理解する。				
後期中間試験			実施しない				
4・近代の幕開け(2回) 5・産業革命(2回) 6・大英帝国と世界(3回)			近代ヨーロッパが世界を構造化していく過程と、世界の最先進国となったイギリスが世界帝国として絶頂期を迎える様態を理解する。				
後期期末試験							