

電子工学科			サステナビリティ学				
学年	第3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	必修	履修単位
授業の目標と概要		科学技術が社会や環境に与える影響を認識し、専門知識を活かして問題解決に挑む使命感を養う。 本科目は、これらの必要性を生物学と地学の視点から理解する。					
		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)		講義の内容、演習問題などのプリントは適切に保管整理して下さい。					
到達目標		生物学的視点と地学的視点から、地球環境問題を考えることができる。					
成績評価方法		合否判定: 2回の定期試験の平均点が60点以上であること。 最終評価: 授業態度(±10%)を考慮する。					
テキスト・参考書		教科書: 総合理科B (教育出版, 文部科学省検定教科書) 参考書: チャート式シリーズ新生物I (数研出版) 集団と環境の生物 (放送大学教科書)					
メッセージ		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 (1回) 種と遺伝子 (3回) 生態系と物質循環 (3回)			サステナビリティの概念を説明できる。 生物の種の多様性と遺伝子の関わりを説明できる。 生態系と物質循環を理解できる。				
前期中間試験			実施する				
DNA (2回) 地球環境と進化 (3回) 環境問題 (2回)			DNAの構造と働きを理解できる。 地球環境と進化の関わりを説明できる。 主な環境問題事例を説明できる。				
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				

電子工学科			プログラム言語				
学年	第3学年	担当教員名	山田 昌尚				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		C言語を用いてプログラムの作成に必要な基本的な知識とスキルを身につける。そのためにC言語の文法を解説しながら、まずプログラムを読むこと、次に自分が書くことを行う。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		特別な知識は必要としない。第2学年の電子計算機工学で学んだアセンブリ言語の知識があればなおよい。授業時間中に演習の時間を設けるが、それ以外の時間にも課題を実行すれば理解が深まる。					
到達目標		・C言語で書かれたプログラムの動作を説明できる ・与えられた課題を達成するプログラムをC言語で作成できる					
成績評価方法		合否判定:定期試験(4回)の平均60点以上を合格とする 最終評価:定期試験(4回)の平均					
テキスト・参考書		教科書:「明解C言語 入門編」,柴田望洋,ソフトバンクパブリッシング 参考書:「解きながら学ぶC言語」,柴田望洋(監修),ソフトバンクパブリッシング					
メッセージ		C言語は第4学年の電子工学実験および演算工学で使用する。また、プログラミングは第5学年の卒業研究で必要となる場合も多く、就職してから直接役立つ能力にもなる。この科目はそれらの基礎となるので、自分の手と頭を使ってしっかり学習すること。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1. プログラムの入力と実行(2回) 2. 演算と型(2回) 3. 制御構造1 - 分岐(3回)				・プログラムを入力し、実行できる ・int型, double型を使って四則演算ができる ・if文, switch文を使うことができる			
前期中間試験				実施する			
4. 制御構造2 - 繰り返し(4回) 5. 配列(3回)				・for文, while文, do ~ while文を使うことができる ・多次元配列を使うことができる			
前期期末試験				実施する			
6. 関数(3回) 7. 基本型と演算(2回) 8. 関数形式マクロ, 文字(2回)				・関数を定義し、引数と戻り値を処理することができる ・型を使い分けることができる、ビット演算ができる ・関数形式マクロを使うことができる			
後期中間試験				実施する			
9. 文字列(2回) 10. ポインタ(3回) 11. 文字列とポインタ(2回)				・文字列を文字の配列として使うことができる ・関数の引数としてポインタを使うことができる ・ポインタによる文字列の操作ができる			
後期期末試験				実施する			

電子工学科			英会話				
学年	第3学年	担当教員名	B r i a n   H a y c o x				
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		To promote an awareness, understanding and tolerance of foreign cultures. Try to have the students realise the importance of communication skills and strategies 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, dictionary and textbook. 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). And to equip the students with the communication skills and strategies needed for effective communication in English.					
成績評価方法		Oral Test ( Interview ) 70%. Classroom participation and assessment of communication skills 30%. A detailed description and distribution of scores will be explained before each exam.					
テキスト・参考書		Textbook: Outlook (book1), Adams + Crawford + Finnie + Gormeley (Thomson-Heinle) 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		Try to relax, enjoy yourself and take your English up to the next level. From day one, remember, if you want to improve your English, you can!!					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. My family--be, have, Simple Present 2. Language--Present Continuous Tense, Simple Present 3. Enjoy yourself! Simple Past, used to, phrasal verbs. 4. Sports--Past continuous--Simple Past, action verbs. 5. Unusual Expressions--Present Perfect--phrasal verbs. (Number of Classes: 6)			1. Giving personal information. Multiple choice pictures. 2. Asking and answering questions. Prepositions,opposites. 3. Inviting and acception an invitation. Dialogue. 4. Talking about differences between pictures. 5. Giving personal information. Multiple choice pictures.				
前期中間試験			実施しない				
6. Work--Present Perfect--Simple Past--Word formation 7. Hotels--Future with Will 8. Entertainment--Simple Present--Present Continuous(future meaning) 9. Back to Nature--Modals-ability, Modals-necessity. 10. Health--Relative Clauses. (Number of Classes: 9)			6. Jobs. Asking and answering questions. E-mail 7. Hotel related words. Booking a room at a hotel. 8. Telling a story. Blank filling. Prepositions 9. Giving personal information. Multiple choice. 10. Asking and answering questions. Writing notes.				
前期期末試験			実施する				
11. In Town--Count and Non-count Nouns 12. School--Tag questions, so, because 13. Our World--Modas-advice, Prepositions 14. TV and Radio--Modals-possibility 15. Crime--First Conditional. (Number of Classes: 9)			11. Commuincation. Asking for and giving directions 12. Blank filling. Talking about differences in pictures 13. Multiple choice. Giving personal information 14. Asking and answering questions. 15. Giving information and describing.				
後期中間試験			実施しない				
16. Home--Second Conditional, compound nouns. 17. It's an Illusion--Gerund, Opposites. 18. Transportation--Infinitive, transportation verbs. 19. Colour--Comparatives, Superlatives. 20. Eating--Passive voice, Prepositions. (Number of Classes: 6)			16. Telling a story. (In the Past) 17. Giving personal information. Multiple choice. 18. Asking and answering questions. 19. Communication. (Asking and giving advice.) 20. Talking about differences in pictures. Recipes				
後期期末試験			実施する				

電子工学科		英語					
学年	第3学年	担当教員名	中村 時人				
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		テキストの説明や練習問題を通して、構文という支店から英文を理解し、簡潔かつ適切で論理的な英語の文章を作成したり、英会話等によるコミュニケーションのための基礎的な英語力の定着を目指す。					
		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)		基本的な英文法を理解していることが必要である。 单元ごとに適宜小テストを実施する。					
到達目標		簡潔なものでも、適切かつ論理的な英語の文章が作成できる。 平易な英語の文章を適切に読み取ることができる。					
成績評価方法		定期試験の成績の平均を70%、小テストの成績の平均を30%として、その合計点を本授業の成績とする。授業への参加態度も考慮する。(習熟度授業の成績も含めた「英語」の成績評価の算出方法については、習熟度授業のシラバスを参照のこと。)					
テキスト・参考書		テキスト:基礎からの英語構文90(第一学習社) 参考書:コンパクト英語構文(数研出版)					
メッセージ		「暗唱例文集」の英語が口をついて出て来るようになったら、英語力は相当ついている。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1章.itを含む構文 2章.助動詞を含む構文 3章.不定詞を含む構文			各構文の意味を理解し、その構文を用いて適切な英文を作ることでコミュニケーションのための基礎力の定着を図ることができる。				
前期中間試験			実施する				
4章.分詞を含む構文 5章.動名詞を含む構文 6章.関係詞を含む構文 7章.比較構文			各構文の意味を理解し、その構文を用いて適切な英文を作ることでコミュニケーションのための基礎力の定着を図ることができる。				
前期期末試験			実施する				
8章.否定構文 9章.名詞中心の構文 10章.時を表わす構文			各構文の意味を理解し、その構文を用いて適切な英文を作ることでコミュニケーションのための基礎力の定着を図ることができる。				
後期中間試験			実施する				
11章.原因・理由を表わす構文 12章.目的・結果を表わす構文 13章.譲歩を表わす構文 14章.条件・仮定を表わす構文			各構文の意味を理解し、その構文を用いて適切な英文を作ることでコミュニケーションのための基礎力の定着を図ることができる。				
後期期末試験			実施する				

電子工学科			英語(習熟度別)				
学年	第3学年	担当教員名	林 幸利				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	習熟度別	履修単位
授業の目標と概要		教科書、単語集を活用することにより、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) JABEE(f)					
		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)		年間15回程度、単語集の「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(ただし第1回英検についてのみ)。 再試験は学年末の1回のみとする。					
到達目標		英語検定準2級に合格するレベルの英語力を習得できる。					
成績評価方法		定期試験の成績を70%、「単語テスト」の成績を30%として習熟度クラスの成績を出し、その結果と学科別クラスの成績を足した合計点に0.7を掛け、その点数に、英検準2級の2次合格者(2級以上の2次合格者も含む)に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、C判定には0点を足した点数を英語の総合成績とする。					
テキスト・参考書		教科書1:英検準2級合格セミナー(旺文社) 教科書2:英検文で覚えるプラス単熟語準2級(旺文社) 参考書1:プラクティカルジーニアス英和辞典(大修館) 参考書2:2008年度英検準2級全問題集(旺文社)					
メッセージ		学科別の授業も合わせて、是非力をつけて英検準2級合格を目指してください。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
Lesson 1 Lesson 5 語彙・熟語 文法 リスニング				1.各設問(英検準2級基礎レベル)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			
Lesson 6 Lesson 11 作文 読解 リスニング				1.各設問(英検準2級基礎レベル)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			
Lesson 12 Lesson 16 語彙・熟語 文法 リスニング				1.各設問(英検準2級標準レベル)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			
Lesson 17 Lesson 21 作文 読解 リスニング				1.各設問(英検準2級標準レベル)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			

電子工学科			英語(習熟度別)				
学年	第3学年	担当教員名	片岡 務				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	習熟度別	履修単位
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。なお毎回授業の最初に、各自の読解力のチェックのために、速読教材を用いた「小テスト」を実施する。(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)		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。読み終えたら各自の「読書ノート」に必要な事項を記入し、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%、「小テスト」の成績を10%、定期試験での成績を50%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に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社の PM PLUS シリーズ、Nelson Focusシリーズ、Flying Colors シリーズ、Bookwebシリーズ、Zebrasシリーズ					
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			
・「小テスト」 ・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。 読み終えたら各自の「読書ノート」に必要な事項を記入する。 (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			
・「小テスト」 ・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。 読み終えたら各自の「読書ノート」に必要な事項を記入する。 (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			
・「小テスト」 ・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。 読み終えたら各自の「読書ノート」に必要な事項を記入する。 (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			
・「小テスト」 ・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。 読み終えたら各自の「読書ノート」に必要な事項を記入する。 (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			

電子工学科			英語(習熟度別)				
学年	第3学年	担当教員名	伊関 敏之				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	習熟度別	履修単位
授業の目標と概要		テキスト、単語集、その他の教材を活用することにより、英語検定準2級に合格できる英語力の習得を目指す。					
		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)		年間16回程度の単語テストを実施する。					
到達目標		英語検定準2級レベルの英語力の習得					
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、10%を上限として平常点を加算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、英検準2級以上の合格者には30点、準2級1次試験合格者には26点、A判定には21点、B判定には15点を加えた点数を最終成績とする。					
テキスト・参考書		教科書1:英検準2級合格セミナー(旺文社) 教科書2:英検文で覚えるプラス単熟語準2級(旺文社) 参考書:プラクティカルジーニアス英和辞典(大修館)					
メッセージ		4技能(読む、書く、聞く、話す)をバランスよく身につけて、英検準2級合格を達成できるように最善を尽くそう。学年末の再試験は1回のみとする。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1、テキスト Lesson 1-5 2、単語テスト No.1-5 (7回)			1、各設問の正答に至るプロセスが理解できる。 2、単熟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、テキスト Lesson 6-11 2、単語テスト No.6-8 (7回)			1、各設問の正答に至るプロセスが理解できる。 2、単熟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、テキスト Lesson 12-16 2、単語テスト No.9-14 (7回)			1、各設問の正答に至るプロセスが理解できる。 2、単熟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、テキスト Lesson 17-21 2、単語テスト No.15-16 (7回)			1、各設問の正答に至るプロセスが理解できる。 2、単熟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				

電子工学科			英語 (習熟度別クラス)				
学年	第3学年	担当教員名	吉田茂				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	習熟度別	履修単位
授業の目標と概要		テキスト、単語集、その他の教材を使用し、英語検定準2級に合格できる英語力の習得を目指す。 釧路高専目標 (F) JABEE (i)					
		釧路高専目標	A:70%,B:30%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		年間16回程度の単語テストを実施する。					
到達目標		英語検定準2級レベルの英語力の習得					
成績評価方法		定期試験70%、単語テスト、小テスト30%の合計=A Aが60点以上の者に対し、 $A \times 0.7 = B$ Bの点数に英語検定合格者は30点、一次合格者には26点、A判定者には21点、B判定者には15点を加えた点数を最終成績とする。(授業者の判断により、欠席・遅刻・居眠り・授業以外の言動・私語・暴言等、授業に支障を与える言動は減点する)					
テキスト・参考書		教科書:英検準2級合格セミナー(旺文社) 教科書:英検分で覚えるプラス単語準2級(旺文社) 参考書:英検準2級頻出度別問題集(高橋書店)					
メッセージ		大量の英文と接するが、必要な量である。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
1)TEXT Lesson1-7 2)単語テスト No.1-5(7回)				1)各設問の正答に至るプロセスが理解できる。 2)50問中30問に正答できる。			
前期中間試験				実施する			
1)TEXT Lesson8-11 2)単語テスト No.6-8(7回)				1)各設問の正答に至るプロセスが理解できる。 2)50問中30問に正答できる。			
前期期末試験				実施する			
1)TEXT Lesson12-17,23 2)単語テスト No.9-14(7回)				1)各設問の正答に至るプロセスが理解できる。 2)50問中30問に正答できる。			
後期中間試験				実施する			
1)TEXT Lesson18-22 2)単語テスト No.15-16(7回)				1)各設問の正答に至るプロセスが理解できる。 2)50問中30問に正答できる。			
後期期末試験				実施する			



電子工学科			英語(習熟度別クラス2)				
学年	第3学年	担当教員名	廣瀬由幸				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	習熟度別	履修単位
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、これに見合ったレベルの単語、熟語、文法知識等を習得できる。 釧路高専目標(F)					
		釧路高専目標	A:70%,B:30%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		辞書を持参すること。テキストの予習をしておくこと。					
到達目標		英語検定2級レベルの英語力の習得。					
成績評価方法		(定期試験4回の平均(80%) + 小テスト(20%)) × 0.7 = (A) 英語検定試験2級合格者には30点、一次合格者には26点、A判定には21点を(A)に加算する。 小テストは適宜実施する。担当教員の判断により、遅刻・欠席・居眠り・私語・暴言等授業に支障をきたすと判断される言動は減点する。					
テキスト・参考書		教科書:英検2級合格セミナー(旺文社) ¥2,600 参考書:英検2級頻出問題集(高橋書店) ¥1,350 参考書:英検Pass単熟語2級(旺文社) ¥1,100					
メッセージ		英検2級レベルに合った英語力の習得を目指し、一定量の問題を解く演習授業です。予習、復習は必須です。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1教科書Lesson1-5 2その他 (7回)			1)教科書、その他プリントにある各設問の正答に至るプロセスが理解できる。				
前期中間試験			実施する				
1教科書Lesson 6-11 2その他 (7回)			1)教科書、その他プリントにある各設問の正答に至るプロセスが理解できる。				
前期期末試験			実施する				
1教科書Lesson 12-17 2その他 (7回)			1)教科書、その他プリントにある各設問の正答に至るプロセスが理解できる。				
後期中間試験			実施する				
1教科書Lesson 18-24 2その他 (7回)			1)教科書、その他プリントにある各設問の正答に至るプロセスが理解できる。				
後期期末試験			実施する				

電子工学科			応用物理				
学年	第3学年	担当教員名	梅津 裕志				
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		物理現象を実体験として理解し、それを通史的、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。3学年では特に電磁気を扱う。					
		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)		演習・実験・試験の際には、関数電卓が必要です。電卓の機能を十分活用できるようにしておいて下さい。					
到達目標		電位や電場等、電磁気に関する基本的概念を図示できる。 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回の定期試験の平均点が60点以上であること。 最終評価: 共通試験の結果を加算する(5%)。					
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:単位が取れる電磁気学ノート(橋元 淳一郎,講談社) 物理II(東京書籍,文部科学省検定教科書)					
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 (1回) クーロンの法則 (2回) 電場 (2回) ガウスの法則 (2回)				数値の科学表記ができる。 電荷間にはたらく力を算出できる。 電場の定義を知り、電気力線を図示できる。 対称性の高い電場を算出できる。			
前期中間試験				実施する			
電位 (2回) 電気容量 (2回) キャパシタの接続 (2回) オームの法則 (1回)				平板キャパシタ、点電荷周辺の電位を算出できる。 キャパシタの電気容量を算出できる。 キャパシタ回路の計算ができる。 抵抗回路の計算ができる。			
前期期末試験				実施する			
アンペールの法則 (3回) フレミング左手の法則 (2回) ローレンツ力 (2回)				対称性の高い電流磁場を算出できる。 電流や電荷にはたらく力を図示できる。 ローレンツ力を算出できる。			
後期中間試験				実施する			
電磁誘導の法則 (2回) 電磁波 (3回) 交流回路 (2回)				誘導起電力を算出できる。 電磁波の種類を分類できる。 インピーダンスを算出できる。			
後期期末試験				実施する			

電子工学科			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	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		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て、「読む」「書く」ことの徹底と、「話す」「聴く」ことの訓練を進めていきたい。					
		釧路高専目標	A:30%,F:70%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		教科書、ノートはもちろんのこと、この他に国語辞典、漢和辞典、国語便覧はいつも持参すること。毎週表記トレーニングを実施するので必ず提出すること。自己チェックの甘い学生には再提出を求める。					
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、表記トレーニングで自己チェックの甘い学生は再提出の結果、条件を満たした場合は提出の扱いをする。					
テキスト・参考書		テキスト:『精選 現代文 改訂版』(筑摩書房) 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) 梶原しげる『口のきき方』(新潮新書) 小田島本有『釧路から－国語教師のメッセージー』(釧路新書)					
メッセージ		授業を面白くさせるための努力をしてほしい。授業に遅れたり、勝手に休んだりしないことは勿論だが、こちらからの質問にはしっかり答える姿勢を見せること。					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
ガイダンス(1回) 「こころ」(夏目漱石)(4回) 表記・聴き取りトレーニング(3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。 正しい表記・聴き取りができる。			
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、議論ができる。 正しい表記ができる。			
前期期末試験				実施する			
小論文の書き方(4回) 手紙の書き方(2回) 表記・聴き取りトレーニング(3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。 正しい表記・聴き取りができる。			
後期中間試験				実施しない			
「永訣の朝」(宮沢賢治)(2回) 「濠端の住まい」(志賀直哉)(2回) 表記トレーニング(3回)				宮沢賢治の詩を味わうことができる。 志賀直哉の小説を味わうことができる。 正しい表記ができる。			
後期期末試験				実施する			

電子工学科		数学					
学年	第3学年	担当教員名	池田 盛一				
単位数・期間		6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		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: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回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、理解を深めておく必要がある。					
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			

電子工学科			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	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		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)		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く。 テキストをじっくりと読み、解説をしっかりと聞くこと。					
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(合否判定＝最終評価)。 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：堀越宏一「中世ヨーロッパ生活誌」、福井憲彦「歴史学入門」  参考書：「角川世界史辞典」、樺山紘一「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影響を与えてきており、それだけにその歴史を知ること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。後半は、さまざまな歴史像が生み出される手続きや発想について考えます。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
★「中世ヨーロッパ生活誌」 1 中世ヨーロッパの歴史を考える(1回) 2 中世ヨーロッパ社会とは何か(3回) 3 中世の人々の一生(4回)			1:現代ヨーロッパの動き、日欧関係の歴史と意義、ヨーロッパ 文明の基層について略述できる。 2:中世生活文化の源(古典古代世界の遺産)、キリスト教と中 世社会の関わり、領土の支配について略述できる。 3:家族のかたち、結婚、子供、弱者救済、死と先祖の記憶に ついて略述できる。				
前期中間試験			実施しない				
4 衣・食・住(6回) 5 前期のまとめ(1回)			4:中世人の王宮と城、農家と町屋、衣服、食生活の特徴につ いて、略述できる。				
前期期末試験			実施する				
6 消費社会のあけぼの (2回)  ★「歴史学入門」(各2回但し7は1回) 1 歴史の舞台としての環境 2 歴史の重層性と地域からの視線 3 グローバルな歴史の捉え方			6:製鉄の歴史から見た中世社会、商人と国家の台頭し近代が垣間見える15世紀社会の特徴を略述できる。  現在の歴史学の興味深い到達点や可能性を具体的(左記)テーマに即して略述できる。				
後期中間試験			実施しない				
4 歴史人口学が開いた地平 5 人と人とを結ぶもの 6 政治と文化の再考 7 後期のまとめ			現在の歴史学の興味深い到達点や可能性を具体的(左記)テーマに即して略述できる。				
後期期末試験			実施する				

電子工学科			体育				
学年	第3学年	担当教員名	館岡正樹・三島利紀				
単位数・期間		2単位	通年	週当りの開講回数	1回	必修	履修単位
授業の目標と概要		各種の運動はその種目によりそれぞれ異なった特性を持っている。こうした特性の違う種目に応じた練習・修得の過程でルール・マナー・安全に対する態度・知識を会得すると共に、体力を高め運動を楽しむ態度を養う。また、協調性・社会性を身につける事を期待する。					
		釧路高専目標	E:50%,F:50%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		講義は全て実技である。実技の実習場所は体育館、屋外(野球場・サッカー場・アイスホッケー場)で行うが、実技にふさわしい服装(運動着・運動靴)で参加すること。					
到達目標		個々人の運動能力や体力に格差が有る事から、一概に設定出来ないが、個々人の体力に応じ、積極的に各種目に参加することができ、運動能力を高めると共に協調性・社会性を身につける事ができる。					
成績評価方法		運動への取り組み状況・意欲・協調性(70%)運動能力等(30%)とし、総合評価を行う。合否判定もこれに同じ。したがって運動が不得手だからといって、評価が下がる事はない。積極的に取り組む事が肝要。					
テキスト・参考書		参考書;イラストによる最新スポーツルール(大修館)					
メッセージ		屋外での種目は、天候により適宜屋内種目に変更する。また運動が得意な人、不得手な人等個人差があると思われるが、得意・不得手にかかわらず積極的に参加すること。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
・ガイダンス、柔軟体操、ストレッチ (1回) ・バレーボール (基本・応用練習) (2回) バレーボール (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。 ・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を理解できる。 ・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				
・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)			・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				
格技(柔道・剣道選択) 基本・応用練習 (2回) 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)			・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・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。 ・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				

電子工学科			電気回路II				
学年	第3学年	担当教員名	梶原秀一				
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		交流回路の取り扱い(表示方法, 解析方法)を学ぶ. 数学的基礎との連携を意識して, フェーザ, 複素数, 微積分など, さまざまな数学的手法により交流回路解析が可能であることを理解し, 電子工学を学習する上での基礎となる交流回路理論の修得を目指す.					
		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)		2学年までの回路解析に関する知識を前提とする. 隔週間隔程度の課題学習を課す. また, 夏休み, 冬休みには宿題を課す.					
到達目標		交流回路解析を直交座標系式, フェーザ形式で表現できる. 交流回路解析を種々の手法により解析できる. 共振回路の解析ができる. 周波数特性の解析ができる. トランス回路の解析ができる. 2端子対網の解析ができる.					
成績評価方法		合否判定: 4回の定期試験の結果の平均が60点以上であること. 最終評価: 4回の定期試験の結果の平均 (80%) と課題提出の結果 (20%) の合計.					
テキスト・参考書		電気回路の基礎 (第2版) 森北出版, 西巻他 続電気回路の基礎 森北出版 西巻他 例題で学ぶ優しい電気回路 交流編 森北出版 他電気回路に関する書籍多数あり.					
メッセージ		電気回路解析は, 電子工学の基本である. 回路を論理的にかつ数学的に解析することは他の科目の理解に通じる. できるだけ演習を多く取り入れるので, しっかりと身につけてほしい.					
授 業 内 容							
授業項目				授業項目ごとの達成目標			
ガイダンス, 2年の復習 (1) 交流回路におけるキルヒホッフ則 (2) 交流回路における重ねの理, 鳳テブナンの定理 (2) 交流回路における電力 (2)				基本的な交流回路について, 計算できる. キルヒホッフ則および網目電流法により回路解析できる. 重ねの理, 鳳テブナンの定理により回路解析できる. 交流回路における電力計算ができる.			
前期中間試験				実施する			
交流回路の周波数特性 (3) 直列共振回路 (3) 並列共振回路 (2)				基本的な交流回路の周波数特性を解析できる. 直列共振回路を理解し, 周波数特性を解析できる. 並列共振回路を理解し, 周波数特性を解析できる.			
前期期末試験				実施する			
電磁誘導結合回路 (4) トランス結合回路 (3)				電磁誘導結合を理解し, 回路解析できる. トランス結合回路を理解し, 回路解析できる.			
後期中間試験				実施する			
2端子対回路網 (5) 非正弦波交流 (3)				基本的な2端子対回路網について, 種々のマトリクス表示を理解し, 解析できる.  非正弦波交流信号がフーリエ級数展開できることを理解する.			
後期期末試験				実施する			

電子工学科			電子回路				
学年	第3学年	担当教員名	坂口 直志				
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		能動部品の代表であるトランジスタ・ダイオードの電気特性や、それを用いた基礎的回路の構成や電気的特性を理解する。 電化製品に使われている基礎的電子回路の機能やその動作を学習し、回路設計の基本を理解するとともに、工学の幅広い基礎知識を取得する。					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		講義と演習を組み合わせながら授業を進める。演習時に電卓が必要となるので持参すること。 講義、演習では電気回路の知識や電子工学基礎で学んだ知識が必要になる。繰り返し復習し、基礎的回路計算方法や線形素子(部品)の性質等を理解しておくことが必要となる。					
到達目標		基本的なアナログ回路の種類や動作を理解、説明することができる。 電子回路で使う等価回路を記述でき、基本的な回路設計手法を理解できる。 基本的なアナログ回路の基礎的電気的特性を計算できる。 増幅回路などの基本的な電子回路の回路設計ができる。					
成績評価方法		合否判定 4回の定期テストの平均点が60点(100点満点)を超えていること 最終評価 4回の定期テストの平均点が90%と演習の平均点10% (テストの平均が60に満たない場合は、点数が満たされないテスト範囲(授業範囲)で再試験を行うこともある。)					
テキスト・参考書		教科書:コロナ社'基礎電子回路' 原田耕介他 共著 参考書:オーム社'電子回路(1)雨宮好文、 :オーム社'電子回路(2)雨宮好文等も使ってください。 :適宜プリントも配布する。					
メッセージ		講義はプロジェクターを使用することが多く、配布資料も多くなります。 配布資料を綴じるファイルを用意して、教科書と併用しながら学んでください。技術や知識は基礎からの積み上げが重要です。一步一步確実に積み上げて下さい。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. 電子回路授業のガイダンス(1回) 2. ダイオード特性と波形変換回路(2回) 3. トランジスタ回路の基礎(2回) 4. A級電力増幅回路(2回)			・ダイオードやトランジスタの電気的特性が理解できる。 ・基礎的な増幅回路の増幅度、インピーダンスの計算ができる。 ・A級電力増幅回路の基本的な電力が計算できる。				
前期中間試験			実施する				
5. B級電力増幅回路(2回) 6. 電界効果トランジスタ(2回) 7. 発振回路、変調回路、検波回路(2回) 8. 高周波増幅回路(同調増幅回路)とAMラジオ(1回)			・B級電力増幅回路の基本的な電力が計算できる。 ・発振回路、変調回路、検波回路の基本的動作が説明できる。 ・同調増幅回路の動作が理解できる。 ・AMラジオの構成と基礎的周波数特性が理解できる。				
前期期末試験			実施する				
9. トランジスタの高周波等価回路(1回) 10. OPアンプ(2回) 11. 電源回路(2回) 12. サイリスタ(2回)			・トランジスタの高周波等価回路の説明ができる。 ・OPアンプの基本動作が理解できる。 ・OPアンプを使った基礎的演算回路の回路計算ができる。 ・直流電源回路の基本的動作が理解でき、簡単なリップル率の計算ができる。 ・サイリスタの基本的動作が理解できる。				
後期中間試験			実施する				
13. トランジスタのスイッチング特性(1回) 14. 論理回路(2回) 15. 論理回路の回路方式(2回) 16. 1年間の復習(2回)			・基礎的論理回路の動作が理解できる。 ・具体的論理回路の回路方式の種類を理解し、動作を説明できる。 ・1年間の復習				
後期期末試験			実施する				



電子工学科			電子工学実験II				
学年	第3学年	担当教員名	坂口 直志 梶原 秀一				
単位数・期間		3単位	前期	週当りの開講回数	2回	必修	履修単位
授業の目標と概要		実験カリキュラムは、電子回路の授業と並行に組まれており、講義での内容を体験的に学習する。そして工学の幅広い基礎知識を修得し応用する能力を育成する。実験はチーム(班)単位でおこない、チームワークで仕事をする能力も育成する。またテーマ毎の実験レポートの提出で、技術者として重要なデータをまとめる技術と人に物事を伝える技術を育成する。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		実験では、計算のための電卓やグラフを作成するための方眼紙が必要になるので用意すること。2年次迄に学んだ電気回路の知識や電子工学基礎で学んだ知識が必要になります。繰り返し復習し、基礎的回路計算方法や線形素子(抵抗やコンデンサ等)の性質等を理解しておくことが必要となります。					
到達目標		基本的なアナログ回路の作製技術や動作原理を説明できる。 回路作製を通じ、電子的専門知識を応用利用している実例を説明できる。 レポート作成を通じて、実験データの整理の仕方や検討内容等の記述方法が身についている。					
成績評価方法		実験レポートの平均点(70%) + 実験技術(20%) + 実験態度(10%) の評価配分で評価する。詳細は3年電子工学実験 評価基準参照					
テキスト・参考書		教科書:実験項目毎に配布するプリント(資料)を使う。 参考書:3年電子回路で使う教科書及び参考配布資料					
メッセージ		三年次までに開講されている、電子回路や電気回路の基礎知識に基づいた実験が中心になっています。特に電子回路で学習した内容を実験で確認するので、実験前にあらかじめ内容を確認しておくことが実験をより有意義なものにするポイントになります。					
授 業 内 容							
授業項目			授業項目ごとの達成目標				
1. CR回路の基本(2回) 2. 波形変換回路(4回) 3. トランジスタを用いた基本的増幅回路(4回) 4. A級電力増幅回路(5回)			・CR回路の基本的動作を学び、周波数特性の測定 法及び特性を理解する。 ・ダイオード特性の基本的動作を理解し、ダイオードによる波形変換回路の種類を説明できる。 ・トランジスタの基本動作を理解し、増幅回路の直流動作点、増幅度、インピーダンスの計算方法を理解する。 ・A級電力増幅回路の基本動作を理解し、電力の計算方法を理解する。				
前期中間試験			実施する				
5. B級電力増幅回路(3回) 6. 電界効果トランジスタ(3回) 7. 発振回路と変調回路と検波回路(5回) 8. 高周波増幅回路(4回)			・B級電力増幅回路の基本動作を理解し、電力の計算方法を理解する。 ・電界効果トランジスタの基本動作を理解し、増幅度、インピーダンスの計算方法を理解する。 ・発振回路、変調回路、検波回路の基本動作を理解し、発振条件の算出方法を説明できる。 ・基本的高周波増幅回路の動作を確認し、AMラジオの中間周波数増幅回路の回路方式を理解する。				
前期期末試験							
後期中間試験							
後期期末試験							

電子工学科			電子工学実験Ⅲ				
学年	第3学年	担当教員名	松本 和健, 戸谷 伸之				
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		電子回路や電気回路の講義で学ぶ内容を実験で体験的に確認することで、電子工学の基礎的な回路動作などの理解が深まる。実験テーマごとにレポートを提出し、技術者として重要なデータをまとめる技術、人に結果などを正確に伝える能力を身につける。特に、高学年での実験や研究の基礎知識から専門科目の応用力につながる。					
		釧路高専目標	D:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		実験の始めに、工学系で要求されるレポートの書き方、特にデータやグラフの整理の仕方等について説明しそれに基づいて評価する。また、実験データの記録用に必ず、ノートを準備すること。 テーマごとに実験前の簡単な授業を行い、その後実験室で二人一組の班に分かれて、回路作製などの実験を行う。レポート作製は各自で実験ノートに基づいてデータを整理し					
到達目標		アナログ回路の作製及び、動作原理を理解すると同時に、レポート作製を通じて実験データの整理の仕方、検討内容の正確な記述についても習熟することを目標とする。					
成績評価方法		レポート(書き方、内容、見易さ、実験条件の整理、調査、考察、期限)[70%] 実験技術試験(測定器の選択、使い方、測定方法、データ整理)[20%] 実験態度(取り組み、欠席状況)[10%]					
テキスト・参考書		核実験項目の始めに実験内容と、最低限必要な検討課題を示すプリントを配布し、実験目的、内容を説明する。					
メッセージ		三年次までに開講されている、電子回路や電気回路の基礎知識に基づいた実験が中心になっています。実験の前にあらかじめ内容を確認しておくことが、実験をより理解し、有意義なものにするポイントになります。					
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. 高周波増幅回路(3回) 2. ラジオの製作(4回) 3. OPアンプ(4回) 4. 電源回路(4回)				1. ラジオの中間週は増幅の原理を理解する 2. ラジオを作製し、今までの実験を一つの機能として利用できることを確認する 3. 演算増幅器を用いた基本的な増幅器、積分器、発振器の動作原理を理解する  4. トランジスタ、OPアンプ、三端子レギュレータを用いた各種定電圧源の動作原理を理解する			
後期中間試験							
5. サイリスタ(4回) 6. Trのスイッチングと論理回路(3回) 7. TTLとCMOSの特性(4回) 8. マルチバイブレータ(3回) 9. 実験技術試験(1回)				5. サイリスタの基本特性と、調光回路としての応用例について理解する 6. トランジスタのスイッチング特性の確認と論理回路への応用を検討する 7. TTL及びCMOSの基本特性と論理回路への応用を理解する 8. シュミットトリガ回路と各種マルチバイブレータの基本的な動作と応用例の回路動作を理解する			
後期期末試験							

電子工学科			電磁気学				
学年	第3学年	担当教員名	中村 隆				
単位数・期間		2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		第2 学年までに学習した電圧，電流の概念を発展させ，電界，磁界といった場の概念を理解する．電場や磁場に関わる諸現象を物理的，数学的に捉えることによって，その本質と電子工学のつながりを理解する．第3 学年では主に静電界について学習する．					
		釧路高専目標	C:100%		JABEE目標		
履修上の注意 (準備する用具・前提となる知識等)		内容が抽象的なので，その描像を自分なりにイメージするよう努力する．そのために高校物理で学習する力学の基礎，エネルギー保存則，電荷，クーロン力のイメージをつかんでおくことよい．また，数学が難しく感じられる部分もあるが，演習問題を数多く解くことで，ある程度対応できる．また，偏微分，積分といった3 学年の数学で学習する内容が必要である．					
到達目標		・真空中，誘電体中の電界，電位などの数式的な取り扱いができる． ・クーロンの法則に基づく計算ができる． ・ガウスの定理に基づく計算ができる．					
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． 最終評価：2 回の定期試験の結果の平均(90%)と提出課題の評価，授業への積極的参加の評価(±10%)					
テキスト・参考書		テキスト 小塚 洋司：電気磁気学(森北) 参考書 安達，大貫：電気磁気学(森北)演習電気磁気学(森北) 金古：電磁気学の基礎と演習(学献社)，後藤 他：詳解電気磁気学演習(共立)					
メッセージ		第2 学年で習ったコンデンサとインダクタンスといった基本的なデバイスは，それぞれ電界と磁界を学習するとその本質が理解できる． 電子工学の基礎科目の一つなので確実に理解するように自宅学習をしっかりと行うこと．					
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							
ベクトル解析の基礎(2) 電荷とクーロンの法則(1) 電界(3) 電気力線(1) 仕事とエネルギー(1) 電位と電界(2) 真空中のガウスの定理(概念と計算)(3) 電気力線の発散(2)				・ベクトル演算子による簡単な計算ができる． ・数個の電荷の間に働くクーロン力を計算できる． ・1 個の電荷により生じる電界の計算ができる． ・電気力線から電界のイメージをつかめる． ・仕事とエネルギーに関するイメージを持てる． ・電位と電界を相互に計算できる． ・ガウスの定理の説明ができる． ・ガウスの定理の微分形の説明ができる．			
後期中間試験				実施する			
ガウスの定理による計算(2) 電気双極子，電気二重層による電場(3) 導体と静電界(2) 電位係数(2) 誘電体と誘電率(2) 静電容量(2) 平行平板コンデンサ・任意の場合 誘電体と電子分極，電束密度(2)				・ガウスの定理を用いた簡単な電界の計算ができる． ・電気双極子によって生ずる電場を計算できる． ・導体と電界の特徴を理解している． ・電位係数の特徴を理解している． ・コンデンサを例にして誘電体の説明ができる． ・任意の物体の静電容量の計算方法を理解している． ・分極のイメージを定性的に説明できる． ・誘電体中の電束密度，電気力線の描写を行える．			
後期期末試験				実施する			