

● 2 学 年 ●

電子制御工学科

<b>科目名</b>	国語	科目コード <b>00020</b>
------------	----	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	全学科 2年	<b>担当教官</b>	今野 哲（一般） 金田 啓子		
<b>単位数</b>	3単位・必履修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	90時間
				<b>内訳(時間)</b>	講義(82), 演習(0) 実験(0), その他(8)
<b>教科書</b>	国語総合(現代文編・古典編) (東京書籍) 基礎からの国語表現の実践 (京都書房) 〈以上の2点は、1年次に購入済〉 精選現代文 (東京書籍) 精選古典 (東京書籍) 〈以上の2点は、新規に使用するもの〉				
<b>補助教材</b>	新総合図説国語 (東京書籍) 30回完成標準漢字 (受験研究社) 〈以上の2点は、1年次に購入済〉 他に、授業担当者によるプリントなど。				
<b>参考書</b>	授業中に随時指示する。				

<b>A 科目の概要</b>	
2 学年の国語では、1 学年での学習を基礎に、いっそう深く確かな理解を目指す。国語力の向上には、語彙力・文法知識などを深めることも必要だが、同時に広い視野や、共感する力、論理的思考力など、人間としての成長とも深いかかわりを持つ要素が多いことを忘れてはならない。現代文・古文・漢文の読解と、国語表現の実践を通して、総合的な思考力を含めた国語力の向上を目指す。1 年次よりやや高度な内容を扱う。	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・現代文の読解では、人間や社会に対する洞察を深め、その本質について考えるとともに、現実世界に対する広い視野を獲得することを目指す。</li> <li>・古文では、日本人の原初的な感性を学び、現代文化の基層に生きている日本固有の精神や、逆に現代社会が見失いかけている思想のあり方を感じ取る。</li> <li>・漢文では、雄大で複雑な感性と、古来日本人が影響を受けてきた論理的思考のあり方を学び、翻って日本文化の特性を見つめなおす契機とする。</li> <li>・国語表現に関する基礎的な知識をより深め、主体的に表現する姿勢を獲得する。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
授業で扱う教材については、事前に必ず通読し、語の読みや意味が不明な場合は調べておくこと。特に古文・漢文は、あらかじめ音読の練習をしておくこと。授業で扱う教材にあわせて、国語辞典・古語辞典・漢和辞典を持参し、活用すること。また、1 年次から引き続いて使用する教材が多いので、紛失しないように留意すること。	
<b>E 評価方法</b>	
年 4 回の試験を実施し、その結果を最も重視する。授業中に実施する小テスト、提出物などを補助的評価として用いる。発表形式を取り入れた場合は、発表の内容や授業中の発言など、授業への積極的な参加度を補助的評価として加味する。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	授業の進め方について・現代文(評論)の読解(1)	
2	現代文(評論)の読解(2)	
3	現代文(評論)の読解(3)	
4	国語表現の実践(1)	
5	古文の読解・鑑賞(1)	
6	古文の読解・鑑賞(2)	
7	古文の読解・鑑賞(3)	
8	前期中間試験	
9	漢文の読解・鑑賞(1)	
10	漢文の読解・鑑賞(2)	
11	現代文(小説)の読解(1)	
12	現代文(小説)の読解(2)	
13	現代文(小説)の読解(3)	
14	国語表現の実践(2)	
15	前期末試験	
16	現代文(随想)の読解(1)	
17	現代文(随想)の読解(2)	
18	現代文(小説)の読解(4)	
19	現代文(小説)の読解(5)	
20	現代文(小説)の読解(6)	
21	国語表現の実践(3)	
22	古文の読解・鑑賞(4)	
23	古文の読解・鑑賞(5)	
24	後期中間試験	
25	現代文(評論)の読解(4)	
26	現代文(評論)の読解(5)	
27	現代文(評論)の読解(6)	
28	漢文の読解・鑑賞(3)	
29	漢文の読解・鑑賞(4)	
30	学年末試験	

<b>科目名</b>	<b>現代社会</b>	科目コード <b>00610</b>
------------	-------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	全学科 2年	<b>担当教官</b>	島雄 元（一般）		
<b>単位数</b>	2単位・必修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	60時間
				<b>内訳<sub>(時間)</sub></b>	講義(52), 演習(0) 実験(0), その他(8)
<b>教科書</b>	現代社会（東京学習出版社）				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
<p>高専生としての自覚の上に立って、21世紀を担う若者の在り方生き方について理解と考察を深め、源流思想の学習を通して、人間の存在や価値について思索し、豊かな自己形成に資する。</p>	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・長岡工業高等専門学校で学ぶことの意味を確認する。</li> <li>・将来の自己実現を可能にする、若者の在り方生き方を考察する。</li> <li>・アルコールと脳の関係、人間の脳の特殊性を理解する。</li> <li>・人類史における精神革命の意義を確認し、ギリシア思想が学問・科学の源流であることを理解する。</li> <li>・さまざまな宗教思想の学習を通して、人間存在の有限性の自覚を確認する。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
<p>ただ暗記するのではなく、自分で考える態度が大切である。</p>	
<b>E 評価方法</b>	
<p>定期テスト、読書感想文、ノート、授業参加度</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	高専とは(1)	
2	高専とは(2)	
3	日本の若者(1)	
4	日本の若者(2)	
5	日本の若者(3)	
6	アルコールについて(1) ビデオ鑑賞	
7	アルコールについて(2)	
8	アルコールについて(3)	
9	試験	
10	人間の脳(1)	
11	人間の脳(2)	
12	人間の脳(3)	
13	精神革命(1)	
14	精神革命(2)	
15	試験	
16	学問の始まり(1)	
17	学問の始まり(2)	
18	人間の探求	
19	哲学的生き方(1)	
20	哲学的生き方(2)	
21	理想と現実(1)	
22	理想と現実(2)	
23	試験	
24	体系的思考(1)	
25	体系的思考(1)	
26	絶対者と苦難(1)	
27	絶対者と苦難(2)	
28	継続は力なり(1)	
29	継続は力なり(2)	
30	試験	

<b>科目名</b>	<b>歴史（主として日本史）</b>	科目コード <b>00070</b>
------------	--------------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	全学科 2年	<b>担当教官</b>	田中 聡（一般） 中村 正臣		
<b>単位数</b>	2単位・必履修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	60時間
				<b>内訳</b> <small>(時間)</small>	講義(52), その他(8)
<b>教科書</b>	高校日本史 B（実教出版社） 新詳日本史図説（浜島書店）				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>	授業ごとに紹介する				

<b>A 科目の概要</b>	
日本の社会・文化の歴史の流れを理解し、さらに進んで国際社会に対する歴史的認識を深める。	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本歴史の正確な史実を理解する。</li> <li>・各時代の特徴を理解して、日本史の流れを把握する。</li> <li>・日本社会の普遍性と特殊性を世界史的視野に立って理解する。</li> <li>・日本歴史の流れを理解するとともに、日本の現在、未来のあるべき方向を考察する。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
<p>(予習) 授業前には履修部分の教科書等を読んでおくこと。</p> <p>(復習) 配布プリント・ノート等を整理して、履修部分をまとめておくこと。</p>	
<b>E 評価方法</b>	
定期試験、レポート	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	旧石器時代・縄文時代・弥生時代	
2	大和政権	
3	律令国家	
4	奈良の都	
5	平安京	
6	摂関政治	
7	中間試験	
8	院政と武士の登場	
9	鎌倉幕府	
10	蒙古襲来	
11	南北朝内乱	
12	室町幕府	
13	戦国の世	
14	天下一統(1)	
15	期末試験	
16	天下一統(2)	
17	江戸幕府	
18	元禄時代	
19	享保改革と田沼時代	
20	寛政改革と天保改革	
21	開国	
22	中間試験	
23	明治維新	
24	自由民権運動と大日本帝国憲法	
25	条約改正問題と政党	
26	日清・日露戦争と産業革命	
27	第一次世界大戦と大正デモクラシー	
28	昭和恐慌と十五年戦争	
29	太平洋戦争と戦後改革	
30	期末試験	

<b>科目名</b>	<b>微分積分 I</b>	科目コード <b>00120</b>
------------	---------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	全学科 2年	<b>担当教官</b>	鈴木 雅之 (一般) M2, Ec2 担当 山田 章 (一般) E2 担当 涌田 和芳 (一般) MB2, Ci2 担当		
<b>単位数</b>	4 単位・必履修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	120 時間
				<b>内訳(時間)</b>	講義(112), 演習(0) 実験(0), その他(8)
<b>教科書</b>	齋藤齊ほか著: 基礎数学 (大日本図書) 齋藤齊ほか著: 微分積分 I (大日本図書)				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
<p>カリキュラムでは、2年から4年の数学を通して、工学の基礎となる数学の二大分野のうちの一つである微分積分学について学んでいく(もう一つは2年の代数幾何で学ぶ線形代数という分野)。</p> <p>2年のこの科目「微分積分 I」は、その基本となる微分法について、その考え方(極限の概念およびその活用)を学び、基本的な計算技術の修得を目指す。また、微分法を応用して、関数の様子をより精密に調べる数学的手法についても学ぶ。</p>	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2次曲線の性質、不等式の表す領域を理解すること。</li> <li>・ 等差数列、等比数列の性質を理解すること。与えられた数列から法則性を導き出すこと。</li> <li>・ 極限の意味を理解し、極限計算が出来るようになること。</li> <li>・ 導関数の定義を図形的な意味とともに理解し、公式を駆使して微分計算が出来るようになること。</li> <li>・ 導関数の考えをいろいろな場面(関数の最大・最小、グラフの作図、速度と加速度等)に応用することによって理解を深めること。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
<p>科目の概要で述べたとおり、2年のこの科目は2~4年で学ぶ微分積分学の基本の部分になっているので、微分の計算が出来ないと高学年での数学の単位取得は難しい。この授業で微分の計算を確実にマスターできるよう、問題演習にしっかり取り組んで欲しい。</p>	
<b>E 評価方法</b>	
<p>中間・期末の4回の定期試験、小テスト、レポートのほか、授業に取り組む態度(発言、質問回数等)も評価に加味する。</p>	



F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	2次曲線(円、楕円、双曲線)	
2	2次曲線の接線	
3	不等式と領域	
4	等差数列、等比数列	
5	いろいろな数列の和(シグマの計算)	
6	漸化式と数学的帰納法	
7	中間試験	
8	無限数列の極限、無限級数の和	
9	関数の極限	
10	関数の連続	
11	微分係数、導関数	
12	導関数の公式	
13	合成関数の導関数	
14	総合演習	
15	試験	
16	三角関数の導関数	
17	逆三角関数の導関数	
18	対数関数・指数関数の導関数	
19	平均値の定理	
20	関数の増減と極値	
21	関数の最大・最小	
22	接線と法線	
23	不定形の極限	
24	中間試験	
25	高次導関数、曲線の凹凸	
26	マクローリンの定理とテイラーの定理	
27	オイラーの公式	
28	媒介変数表示と微分法、速度と加速度	
29	総合演習	
30	試験	

<b>科目名</b>	<b>代数幾何</b>	科目コード <b>00130</b>
------------	-------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	全学科 2年	<b>担当教官</b>	涌田 和芳 (一般) M2 担当 鈴木 雅之 (一般) E2,Ci2 担当 高橋 剛 (一般) Ec2,MB2 担当		
<b>単位数</b>	2 単位・必履修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	60 時間
				<b>内訳<sub>(時間)</sub></b>	講義(52), 演習(0) 実験(0), その他(8)
<b>教科書</b>	斎藤齊ほか著: 線形代数 (大日本図書)				
<b>補助教材</b>					
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
ベクトルと行列という2つの分野を学ぶ。ベクトルとは大きさと向きを持った量であり、行列は数字を縦横に並べただけのものであるが、ともに加法、減法、乗法(ベクトルは内積)、定数倍が定義され、様々な分野で道具として利用されている。本授業では直線や平面などの図形をベクトルで表すことや連立方程式を行列を使って解くことを学習する。	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ベクトルの概念を理解し計算方法を身につける。</li> <li>・ベクトルを使って直線や平面などの図形を表せるようになる。</li> <li>・行列および消去法や行列式などの行列に関係する計算に習熟する。</li> <li>・逆行列の概念及び求め方を修得し、それがクラメル公式に応用されていることを理解する。</li> <li>・ベクトルにおける線形独立・線形従属の概念と行列式との関係を理解する。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
ここで学習する内容は工学系の学生は避けて通ることのできない微分方程式、数値計算等にも応用される。自分自身で図を書き、計算をし、具体的なイメージをしっかりと身につけてほしい。	
<b>E 評価方法</b>	
中間・期末の4回の定期試験、小テスト、レポート、授業に取り組む態度(発言、質問回数等)も評価に加味する。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	ベクトル、ベクトルの演算	
2	ベクトル、ベクトルの演算	
3	ベクトルの成分	
4	ベクトルの内積	
5	ベクトルの内積、ベクトルの図形への応用	
6	ベクトルの図形への応用	
7	中間試験	
8	空間座標、ベクトルの成分	
9	内積、直線の方程式	
10	直線の方程式、平面の方程式	
11	直線の方程式、平面の方程式	
12	球の方程式	
13	ベクトルの線形独立・線形従属	
14	ベクトルの線形独立・線形従属	
15	試験	
16	行列の定義、行列の和・差、数との積	
17	転置行列、行列の積	
18	逆行列	
19	消去法	
20	消去法、逆行列と連立1次方程式	
21	逆行列と連立1次方程式	
22	行列式の定義(1)、行列式の定義(2)	
23	中間試験	
24	行列式の性質	
25	行列式の性質	
26	行列式の展開	
27	行列の積の行列式、正則な行列の行列式	
28	連立1次方程式と行列式	
29	行列式の図形的意味	
30	試験	

<b>科目名</b>	<b>物理</b>	科目コード <b>00160</b>
------------	-----------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	全学科 2年	<b>担当教官</b>	松永 茂樹 (一般) 小池 幸雄 (一般)		
<b>単位数</b>	2単位・必履修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	60時間
				<b>内訳</b> <small>(時間)</small>	講義(52), 演習(5) 実験(1), その他(2)
<b>教科書</b>	兵頭 申一, 福岡 登 編: 高等学校 物理 I (啓林館)				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
古典物理学における運動方程式の思考過程, 即ち, 事象における原因と結果との関係論ずることを中心として, 自然界に見られるいろいろな事象を考察することを学ぶ。	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・運動方程式の思考過程の概念を理解する.</li> <li>・基本的な運動の定量的な取扱を修得する.</li> <li>・異なる分野の事象に対しても運動方程式の思考過程の概念が適応することを理解する.</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
思考過程を最も大切とする物理の本質的な理解は, 公式等の安易な暗記ではカバーすることができない. 地道な復習と予習が内容理解のキーポイントである.	
<b>E 評価方法</b>	
前期・後期とも中間および期末に計 4 回の試験を行う. 授業中に適宜問題演習を行い, 授業へ取り組む態度も評価に加味する.	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	日常に起こる物体の運動, 速度	
2	加速度	
3	落体の運動	
4	力	
5	運動の法則	
6	運動の法則	
7	これまでの復習	
8	中間試験	
9	いろいろな運動	
10	大きさのある物体に働く力	
11	仕事	
12	運動エネルギー, 位置エネルギー	
13	力学的エネルギー	
14	これまでの復習	
15	試験	
16	電気の正体, 静電気, 電流	
17	熱と温度	
18	電気とエネルギー, エネルギーの変換と保存	
19	波の伝わり方	
20	波の重ね合わせ	
21	波の干渉と回折	
22	波の反射と屈折	
23	中間試験	
24	音波, 音波の性質	
25	音源の振動	
26	ドップラー効果	
27	光の進み方, 光の性質	
28	レンズ	
29	光の回折と干渉	
30	試験	

<b>科目名</b>	化学	科目コード <b>00183</b>
------------	----	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	電子制御工学科 2年	<b>担当教官</b>	田中 諭		
<b>単位数</b>	2単位・必修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	60時間
				<b>内訳(時間)</b>	講義(52), 演習(0) 実験(0), その他(8)
<b>教科書</b>	井口洋夫・木下実著: 化学I (実教出版) 井口洋夫・木下実著: 化学II (実教出版)				
<b>補助教材</b>	学習システム研究会編 ニュープログラム化学(上、下) (秀文堂) 佐野博敏、花房昭静監修 総合図説化学 (第一学習社)				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
<p>我々の日常の快適な生活は科学技術の発達によるところが多く、これらは自然科学を礎としている。その中で化学は、物質の構造、性質、および反応性などを扱う基礎的な分野である。また、現在の地球環境を改善し、維持するために今後ますます重要となる分野でもある。本科目では、単に物質の性質を学ぶだけでなく、それらがどのように今日の科学技術に寄与しているのかを学ぶ。また、今後の環境問題についての化学の役割を考える。具体的には、化学I(有機化合物)では、炭化水素ガス、および有機化合物の性質、製法、処理技術について学ぶ。化学IIでは、化学I(1年次)に扱った部分をさらに掘り下げ、原子や分子の構造、物質の三態、反応速度論、化学平衡について学ぶ。また、応用化学の範疇にあるプラスチック、金属、セラミックスの性質および製造について紹介する。</p>	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 有機化合物の種類、その性質や製法を理解する。</li> <li>・ 原子や分子の構造を理解する。</li> <li>・ 物質の三態(気体、液体、固体)の性質について理解する。</li> <li>・ 化学反応に関する反応速度式と平衡定数を理解する。</li> <li>・ 化学が実際の科学技術を支える素材としてどのように役立っているかを理解する。</li> <li>・ 今後の環境への化学の役割について考える。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
<p>身の回りの現象はどのようにして起きていますか？法則性はありますか？改めて考えると説明できないことばかりです。化学は、先人がそんな疑問を解いて、それらを整理した経験則からなる学問です。教科書に書いてあることをただ記憶するのではなく、先人のように現象に疑問を持ち、解決していきましょう。</p>	
<b>E 評価方法</b>	
<p>期末テストを含め4回の試験を行う。加えて講義内での種々の小テストも評価の対象とする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	化学Ⅰ 有機化学の特徴と分類 炭化水素(アルカン)	
2	炭化水素(アルケン, アルキン)	
3	アルコールとエーテル	
4	アルデヒドとケトン	
5	カルボン酸とエステル	
6	セッケンと合成洗剤	
7	中間試験	
8	芳香族炭化水素とその反応	
9	フェノール類と芳香族カルボン酸	
10	アニリンとその関連化合物	
11	化学Ⅱ イオンおよび原子間の結合,	
12	分子間, 金属原子間の結合	
13	気体・液体・固体 粒子の運動と状態変化	
14	物質の構造と融点・沸点	
15	期末試験	
16	気体の性質 ボイル・シャルルの法則と状態方程式	
17	溶解と溶解度	
18	溶液の性質 電解液の性質 コロイド溶液の性質	
19	反応の速さと反応速度	
20	反応の仕組み 粒子の衝突と活性化状態・エネルギー	
21	化学平衡 可逆反応 化学平衡の法則	
22	化学平衡と化学工業	
23	中間試験	
24	電解質水溶液の平衡 水素イオン濃度と PH 化学平衡の移動	
25	塩の加水分解と PH 緩衝液とPH	
26	プラスチック	
27	金属	
28	セラミックス	
29	機能性材料	
30	期末試験	

<b>科目名</b>	<b>保健・体育</b>	<b>科目コード</b> <b>00210</b>
------------	--------------	------------------------------

<b>学科名・学年</b>	<b>全学科 2年</b>	<b>担当教官</b>	<b>江田 茂行 (一般)</b>		
<b>単位数</b>	<b>2単位・必履修</b>	<b>開講期間</b>	<b>通年</b>	<b>時間数</b>	<b>60時間</b>
				<b>内訳(時間)</b>	講義(60), 演習(0) 実験(0), その他(0)
<b>教科書</b>					
<b>補助教材</b>	自作プリント				
<b>参考書</b>	カラーワイドスポーツ(大修館書店)				

<b>A 科目の概要</b>	
<p>現代社会では、運動不足やストレスがもたらす健康問題や人間関係の希薄化といった問題が生まれている。これらの問題を解決する手段や豊かな生活を送る手段として、保健体育が果たし得る役割は非常に大きい。本授業では、先ず体力の各要素や全面的な体力を、安全かつ効果的に向上させるための科学的知識を理解する。また、科学的な知識に基づいた具体的な体力トレーニングの手段や方法を体の動きの感覚が重要な陸上競技、体づくり運動、筋力トレーニングを通して学習し、自分達で計画的に実践できるようにする。</p>	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・技能については、自己の能力に応じて運動の技能を高め、競技したり、記録を高めたりすることができるようにする。</li> <li>・態度については、互いに協力してトレーニングや競技ができるようにするとともに、グラウンド、体育館などの安全を確かめ、健康・安全に留意してトレーニングや競技ができるようにする。</li> <li>・学び方については、自己の能力に応じた課題の解決を目指して、計画的なトレーニングの仕方や競技の仕方を工夫することができるようにする。</li> <li>・保健については、生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していく資質や能力の基礎を培い、各種運動を通じて実践的な理解を深める。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
<p>健康・安全に留意して授業参加できるようにすることが大切であり、原則的に学校指定の体操着を着用、装飾品等を外して授業に参加すること。天候や気温、湿度などの気象条件に応じた服装の用意を忘れないこと。地面や床の固さやスポーツ種目を考え、適切なシューズを履くこと。以上のことが健康・安全にかかわる態度の育成に寄与する。</p>	
<b>E 評価方法</b>	
<p>毎時間配布する保健資料に関するレポート3題 および小テスト(30%)          技能の内容(10%)          出席、参加状況・態度の内容(30%)          学び方の内容(30%)</p>	



F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	持久力その1(ウォーキング・ジョギング)クロスカントリー 心拍数を用いて健康維持のための運動負荷を設定	
2	持久力その2(5km~7kmのランニング) 心拍数を用いて体力向上のための運動負荷を設定	
3	瞬発力・パワーのトレーニングその1 (光電管を用いた電気計時の30mタイム測定)	
4	瞬発力・パワーのトレーニングその2 (光電管を用いた電気計時の50m・100mタイム測定)	
5	スポーツ・テスト	
6	走のまとめ その1 (リレー 100mリレー、400mリレー)	
7	走のまとめ その2 (リレー 100mリレー、400mリレー)	
8	投擲種目 円盤投げその1	
9	投擲種目 円盤投げその2(記録会)	
10	投擲種目 槍投げその1	
11	投擲種目 槍投げその2(記録会)	
12	調整力のトレーニングその1(個人もしくは少人数のグループ)	
13	調整力のトレーニングその2(ボールを使用)	
14	全面的な体力向上を図るトレーニング その1 (ゴール型球技 バasketボール中心)	
15	全面的な体力向上を図るトレーニング その2 (ゴール型球技 バasketボール中心)	
16	持久力その1(ウォーキング・ジョギング)クロスカントリー 心拍数を用いて健康維持のための運動負荷を設定	
17	持久力その2(5km~7kmのランニング) 心拍数を用いて体力向上のための運動負荷を設定	
18	投擲種目 ターボジャブ投げ その1	
19	投擲種目 ターボジャブ投げ その2(記録会)	
20	瞬発力・パワーのトレーニング (光電管を用いた電気計時の30mタイム測定)	
21	全面的な体力向上を図るトレーニング 歩行中のエネルギー消費量の測定(万歩計を用いて)	
22	全面的な体力向上を図るトレーニング ジョギングおよびランニング中のエネルギー消費量の測定	
23	全面的な体力向上を図るトレーニング (ゴール型もしくは野球型球技)	
24	調整力のトレーニングその3 (巧み性、敏捷性、平衡性に関するもの) グループ縄跳び	
25	調整力のトレーニングその4 (巧み性、敏捷性、平衡性に関するもの) グループ縄跳び	
26	筋力トレーニング トレーニングマシンを用いて	
27	筋力トレーニング トレーニングマシンを用いて	
28	全面的な体力向上を図るトレーニング (ゴール型もしくはネット型球技)	
29	全面的な体力向上を図るトレーニング (ゴール型もしくはネット型球技)	
30	全面的な体力向上を図るトレーニング (ゴール型もしくはネット型球技)	

<b>科目名</b>	<b>英語 I</b>	科目コード <b>00260</b>
------------	-------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	全学科 2年	<b>担当教官</b>	高橋 美智子 (一般) 石岡 精三		
<b>単位数</b>	2単位・必履修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	<b>60時間</b>
				<b>内訳</b> <small>(時間)</small>	講義(50), 演習(0) 実験(0), その他(10)
<b>教科書</b>	Facts and Figures (Heinle and Heinle) Thoughts and Notions (Heinle and Heinle),				
<b>補助教材</b>	What's up? (intermediate)(Kiriara Shoten)				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
昨年に引き続き、やさしい英語の文章をたくさん読むことにより、日本語を介さずに英文を理解できるようにし、基礎的な英語力をつけることが目標です。	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・やさしい英文で書かれた説明文を読み、文全体の大意をすばやくつかむ力をつける。</li> <li>・文についての簡単な問いに英文で簡潔に返答できるようになる。</li> <li>・語彙を読解を通してくりかえし学習し、定着を図る。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
授業中集中すること。欠席しないこと。欠席した場合は友人に聞くなどして、各自責任を持って補うこと。	
<b>E 評価方法</b>	
前期末・学年末試験(70%)。講義内での小テスト(20%)。課題 & Class Participation(10%)。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	Facts and Figures Unit 5 (1) An Enviromental Engineer	
2	Facts and Figures Unit 5 (2) An Human Resources Manager	
3	Facts and Figures Unit 5 (3) Computer Information Specialist	
4	Facts and Figures Unit 5 (4) A Firefighter	
5	復習	
6	ビデオ or コンピュータ演習	
7	中間テスト	
8	中間テストの復習	
9	Facts and Figures Unit 6 (2) The Ainu of Japan	
10	Facts and Figures Unit 6 (3) The Yanomami of the Amazon	
11	Facts and Figures Unit 6 (4) The Hopi of Arizona	
12	Facts and Figures Unit 6 (5) The Maori of New Zealand	
13	復習	
14	ビデオ or コンピュータ演習	
15	テスト	
16	テスト復習	
17	Facts and Figures Unit 7 (1) The polynesians	
18	Facts and Figures Unit 7 (2) A Giraffe in Central Asia	
19	Thoughts and Notions Unit 1 (1) The zipper	
20	Thoughts and Notions Unit 1 (2) The Postage Stamp	
21	復習&ビデオ or コンピュータ演習	
22	中間テスト	
23	中間テスト復習	
24	Thoughts and Notions Unit 1 (5) The Metric System	
25	Thoughts and Notions Unit 2 (1) Thai Boxing	
26	Thoughts and Notions Unit 2 (2) Curling	
27	Thoughts and Notions Unit 2 (4) Sumo	
28	Dictionary Page	
29	復習	
30	テスト	

<b>科目名</b>	<b>英語 II</b>	科目コード <b>00290</b>
------------	--------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	全学科 2年	<b>担当教官</b>	高橋 美智子 (一般) 自見 寿史 (一般) 近藤 多香子 (一般)		
<b>単位数</b>	3単位・必履修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	90時間
				<b>内訳<sup>(時間)</sup></b>	講義(82), 演習(0) 実験(0), その他(8)
<b>教科書</b>	Fundamentals of English Grammar [前年度のもの] WordNavi1800 [前年度のもの] WordNavi3300 (啓林館)				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
一年次に引き続き、基礎的な文法事項の学習をする。さらに、学習した文法事項の理解を深め、それらの運用力(使いこなす力)を養う。センテンスレベル(短文)から始まり、パラグラフ(文章)構成力を養い、自分の考えを表現できるようにする。	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・実践的なコミュニケーションに必要な英文法の基本事項を習得する。</li> <li>・自分の意見を英語のレトリックにしたがって英作文出来るようになる。</li> <li>・語彙 2000 語レベルの定着を図る。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
授業中集中すること。欠席しないこと。欠席した場合は友人に聞くなどして、各自責任を持って補うこと。	
<b>E 評価方法</b>	
前期末・学年末試験(60%)。講義内での小テスト(20%)。英作文課題 & Class Participation(20%)。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	前年に引き続き Chapter 3-7から Navi1800 (186~205)	
2	Chapter3 Navi1800 (186~205)	
3	Chapter4 Navi1800 (186~205)	
4	Chapter4 Navi3300 (14~35)	
5	Chapter4 Navi3300 (14~35)	
6	Chapter9 Navi3300 (14~35)	
7	中間テスト	
8	中間テストの復習 Chapter9 Navi3300 (36~91)	
9	Chapter9 Navi3300 (36~91)	
10	Chapter9 Navi3300 (36~91)	
11	Chapter10 Navi3300 (36~91)	
12	ライティングの基礎 1(夏休みの宿題) Navi3300 (36~91)	
13	Chapter10 Navi3300 (36~91)	
14	Chapter10 Navi3300 (36~91)	
15	テスト	
16	テスト復習 Chapter11 Navi3300 (94~169)	
17	Chapter11 Navi3300 (94~169)	
18	Chapter11 Navi3300 (94~169)	
19	Chapter12 Navi3300 (94~169)	
20	Chapter12 Navi3300 (94~169)	
21	ライティングの基礎 2 Navi3300 (94~169)	
22	中間テスト	
23	中間テスト復習 Chapter12 Navi3300 (94~169)	
24	Chapter13 Navi3300 (172~247)	
25	Chapter13 Navi3300 (172~247)	
26	Chapter13 Navi3300 (172~247)	
27	Chapter14 Navi3300 (172~247)	
28	Chapter14 Navi3300 (172~247)	
29	Chapter14 Navi3300 (172~247)	
30	テスト	

<b>科目名</b>	<b>オーラル・コミュニケーション</b>	科目コード <b>00320</b>
------------	-----------------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	電子制御工学科 2 年	<b>担当教官</b>	ポール・エドワーズ		
<b>単位数</b>	1 単位・必履修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	<b>30 時間</b>
				<b>内訳<sup>(時間)</sup></b>	講義(26), 演習( 0) 実験( 0), その他(4)
<b>教科書</b>	Advantage-GetReady (Fuller/Kiggell)				
<b>補助教材</b>	ListeningPackage Supplementary Activities.				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
In this course, the focus will turn to a more conversation based study with addition practice in listening, writing, reading, grammar and pronunciation. Student will spend time in pairs/groups engaged in conversations based around various topics, or grammar points.	
<b>B 到達目標</b>	
To move the students to situations where they can communicate in English about everyday topics. Also presents them with culture and allows them to talk about personal ideas and interests.	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
Students are advised to bring a Japanese/English and English/Japanese dictionary for their own resource. Notebooks are necessary also.	
<b>E 評価方法</b>	
Evaluation will be by the following: Quizzes throughout the year, tests, oral presentations, oral role plays, class participation and attitude.	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	Introduction	
2	Introduction	
3	Greetings	
4	Names	
5	Food	
6	Occupations	
7	Family	
8	Review 1	
9	Interests	
10	Phone Numbers/Addresses	
11	Numbers	
12	Countries	
13	Colors	
14	Clothing	
15	Review 2	
16	Prices	
17	More Numbers	
18	Times	
19	Days of the Week	
20	Birthday Parties	
21	Making Suggestions	
22	Review 3	
23	Weekend Activities	
24	Seasons/Weather	
25	Basic commands	
26	Locations in the City	
27	Food Drinks	
28	Cities around the World	
29	Review 4	
30	Wrap-up	

<b>科目名</b>	<b>電子制御工学実験</b>	科目コード <b>30310</b>
------------	-----------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	電子制御工学科 2年	<b>担当教官</b>	岡田 清 (電子制御)		
<b>単位数</b>	3単位・必修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	45時間
				<b>内訳<sup>(時間)</sup></b>	講義(42), 演習(0) 実験(0), その他(3)
<b>教科書</b>	なし				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
<p>電気・電子工学や計算機工学などについて学ぶ内容は、抽象的な事項が多く、その本質的な意味や相互の関連性を理解し難いものが多い。これを具体的に認識して理解するには、実験によって理論を確かめ、測定して得た結果を予想と比較し、これをさらに理論によって振り返って考察することが必要である。この科目では、これらの基礎現象の理解と、基礎技術の習得を目指した入門的な実験を行う。</p>	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ コイルの交流電圧と流れる電流、コイルのリアクタンスと周波数との関係について理解する。</li> <li>・ コンデンサの交流電圧と流れる電流、コンデンサのリアクタンスと周波数との関係について理解する。</li> <li>・ 直流の場合のRとCの直列回路の充電、放電特性を測定することを通して、RC回路に生ずる過渡現象とその時定数を理解する。</li> <li>・ 抵抗とコイルの直列接続回路の電圧、電流を測定し、回路のインピーダンス、電流、位相について理解する。</li> <li>・ 抵抗とコンデンサの直列接続回路の電圧、電流を測定し、回路のインピーダンス、電流、位相について理解する。</li> <li>・ 交流負荷の電圧、電流、電力、力率を測定し、皮相電力、有効電力、力率について理解する。</li> <li>・ 論理回路の作成を通してデジタル回路の基礎を理解する。</li> <li>・ 発振回路で実験を企画することにより、実験の手順を理解する。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
<p>説明の後に、実験は自主的に行う。能率的な実験は、実験にあたるグループのチームワークがなければ不可能である。また、グループ内の持ち場は互いに交代し、全員が装置にじかに手を触れて操作するようにこころがけること。</p>	
<b>E 評価方法</b>	
<p>実験に取り組む態度と報告書の内容によって評価する。</p>	



F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	コイルと交流	
2	コンデンサと交流	
3	RとCの回路の充放電特性	
4	RL直列回路と交流	
5	RL直列回路と交流(2)	
6	RC直列回路と交流	
7	単相交流回路の電力測定	
8	論理回路の基本素子とブール代数	
9	組み合わせ論理回路(1)	
10	組み合わせ論理回路(2)	
11	真理値表と論理式	
12	多数決回路と電子さいころ回路	
13	ゲートで作る発振回路(1)	
14	ゲートで作る発振回路(2)	
15	報告書の整理	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

<b>科目名</b>	<b>数理演習</b>	科目コード <b>30060</b>
------------	-------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	電子制御工学科 2年	<b>担当教官</b>	佐藤 秀一（電子制御）		
<b>単位数</b>	1単位・必履修	<b>開講期間</b>	前期	<b>時間数</b>	<b>30時間</b>
				<b>内訳<sub>(時間)</sub></b>	講義(8), 演習(18) 実験(0), その他(4)
<b>教科書</b>	本校数学で使用の教科書				
<b>補助教材</b>	資料および演習問題を配布				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
<p>数学上の既習事項(特に高専1年で習った数学)の確認と演習を通して、問題解決能力の向上をはかる。用意される問題は、基本問題から、日常の題材を元にした問題や、これから学ぶ理数系科目や専門科目の理解の助けになるような問題まで、多岐にわたる。これまでに学んだ知識を実際のいろいろな場面で使えるようトレーニングする。</p>	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・1年次の数学の知識を使えるようにする</li> <li>・問題文を読んで正しく解釈する</li> <li>・間違いなく計算を遂行する</li> <li>・間違いを少なくするための工夫をする</li> <li>・他人が読んでわかるような書き方をする</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
<p>これまで習った数学の知識を使っているような問題が解けるはず。「考える」ことを楽しんで欲しい。「考える」ことを放棄してしまうと、物理や専門科目の修得は難しい。</p>	
<b>E 評価方法</b>	
<p>2回の定期試験(70%)と平常授業における小テスト(30%)で評価する。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	二次関数	
2	高次関数	
3	分数関数, 無理関数	
4	指数関数, 対数関数	
5	三角関数(1)	
6	三角関数(2)	
7	総合演習(1)	
8	前期中間試験	
9	前期中間試験の講評・解説	
10	総合演習(2)	
11	総合演習(3)	
12	総合演習(4)	
13	総合演習(5)	
14	重要事項の整理	
15	前期試験	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

<b>科目名</b>	<b>基礎物理学演習</b>	科目コード <b>30030</b>
------------	----------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	電子制御工学科 2年	<b>担当教官</b>	石田 博樹（電子制御）		
<b>単位数</b>	1単位・必履修	<b>開講期間</b>	後期	<b>時間数</b>	<b>30時間</b>
				<b>内訳<sup>(時間)</sup></b>	講義(11), 演習(15) 実験(0), その他(4)
<b>教科書</b>	高等学校 物理 I、II B				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
物理学を学習し始めた学習者を対象として、力学を基礎物理学の一分野としてとらえた観点に立ち、高校物理程度の力学の問題を確実に解く演習をする。	
<b>B 到達目標</b>	
高校物理における力学の基礎問題を確実に解けるようになること。	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
物理学の学習を始めて、まだ日の浅いうちは、授業が難しそうに思えるであろう。しかし、力学現象は、誰もが日常生活の中で体験できる自然現象そのものであり、学習するほどに興味が出てくるはずだ。	
<b>E 評価方法</b>	
毎回の問題演習の成績と定期試験の成績を、ほぼ同格に考慮する。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	物体の運動	
2	物体の運動	
3	力のつりあい	
4	力のつりあい	
5	放物運動	
6	放物運動	
7	運動量保存の法則	
8	運動量保存の法則	
9	試験	
10	力学的エネルギー保存の法則	
11	力学的エネルギー保存の法則	
12	力学的エネルギー保存の法則	
13	円運動と単振動	
14	円運動と単振動	
15	試験	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

<b>科目名</b>	<b>情報処理</b>	科目コード <b>30070</b>
------------	-------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	電子制御工学科 2年	<b>担当教官</b>	高橋 章（電子制御）		
<b>単位数</b>	2単位・必修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	60時間
				<b>内訳<sup>(時間)</sup></b>	講義(37), 演習(15) 実験(0), その他(8)
<b>教科書</b>	柴田望洋：定本 明解 C 言語入門（ソフトバンク）				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>	1年次の「基礎情報処理」のテキスト				

<b>A 科目の概要</b>	
<p>情報化社会と呼ばれる今日、コンピュータは煩雑な計算や、膨大なデータを処理するために不可欠な道具となっている。本授業では、実用的なプログラム(アプリケーション)開発の基礎知識について概説し、C言語によるプログラムの作成(プログラミング)演習を行う。題材として数学や物理の基本問題を扱い、煩雑な計算をコンピュータに代行させるための必要事項を学ぶ。</p>	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータ内部のプログラムの動作を理解する。</li> <li>・数学や物理の基本問題の解法を一般化する重要性を理解し、その手順を習得する。</li> <li>・プログラムの問題点を見つけて修正する方法や、機能の変更・追加をする手法を習得する。</li> <li>・自分で処理の手順(アルゴリズム)を考え、プログラムを完成させる手法を習得する。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
<p>これまでに数学や理科・物理で学んだ事項を十分復習することが望ましい。特に変数、関数、方程式などが重要である。表面的な丸暗記をするのではなく、基本原理や考え方を身につけるよう心がけて欲しい。</p>	
<b>E 評価方法</b>	
<p>前期中間・前期末・後期中間・学年末の4回筆記試験を行う【70%】。 授業中に課すプログラミング演習への取り組みや、課題・レポートなどの提出状況・評価を加味する【30%】。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	プログラミング言語の概説	
2	プログラム開発の基礎知識の概説	
3	プログラム開発手順の概説・演習	講義＋プログラミング演習
4	変数	講義＋プログラミング演習
5	入力と出力(1)	講義＋プログラミング演習
6	入力と出力(2)	講義＋プログラミング演習
7	重要事項の整理(1)	
8	前期中間試験	
9	前期中間試験の講評・解説	
10	条件分岐(1)	講義＋プログラミング演習
11	条件分岐(2)	講義＋プログラミング演習
12	繰り返し(1)	講義＋プログラミング演習
13	繰り返し(2)	講義＋プログラミング演習
14	重要事項の整理(2)	
15	前期末試験	
16	前期試験の講評・解説	
17	データ型(1)	講義＋プログラミング演習
18	データ型(2)	講義＋プログラミング演習
19	アルゴリズム(1)	講義＋プログラミング演習
20	アルゴリズム(2)	講義＋プログラミング演習
21	アルゴリズム(3)	講義＋プログラミング演習
22	重要事項の整理(3)	
23	後期中間試験	
24	後期中間試験の講評・解説	
25	関数(1)	
26	関数(2)	講義＋プログラミング演習
27	ポインタ(1)	
28	ポインタ(2)	講義＋プログラミング演習
29	重要事項の整理(4)	
30	学年末試験	

<b>科目名</b>	<b>デジタル工学基礎</b>	<b>科目コード</b> <b>30150</b>
------------	-----------------	------------------------------

<b>学科名・学年</b>	電子制御工学科 2年	<b>担当教官</b>	佐藤 拓史（電子制御） 高橋 章（電子制御） 竹部 啓輔（電子制御）		
<b>単位数</b>	2単位・必履修	<b>開講期間</b>	通年	<b>時間数</b>	60時間
				<b>内訳</b> <small>(時間)</small>	講義(40), 演習(14) 実験(0), その他(6)
<b>教科書</b>	赤堀・速水：基礎から学べる 論理回路（森北出版）				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
<p>いくつかの事象をもとに論理的な考察を行って結論を導くことを、我々は普通無意識に行っている。そのときには、前提条件をもとにして、広く通用する合理的な理論にしたがって結論を導こうとする。前提条件や論理を簡素で曖昧さのない方法で表すことができれば、コンピュータで自動化することができるだろう。こうしたコンピュータの内部では全ての情報が 2 種類の記号の組合せ（2 値情報）として表現され、論理演算や算術演算などの処理が行われる。そのため、本講義ではデジタル技術の基礎となる論理回路について学び、シーケンス制御に応用していく。後期にはシーケンサを用いた実習を行い、理解を深める。</p>	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 数値の表現方法について習得する。</li> <li>・ 論理演算について習得する。</li> <li>・ 標準形について理解する。</li> <li>・ 組合せ回路の設計法を理解する。</li> <li>・ 命題、命題論理について理解する。</li> <li>・ ブール代数の扱い方を習得する。</li> <li>・ ド・モルガンの定理を習得する。</li> <li>・ シーケンサの利用方法を習得する。</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	(D)
<b>D 履修上の注意</b>	
<p>本講義の内容は次年度以降の専門科目（デジタル論理回路等）の基礎に位置付けられているので、十分な学習（復習）が必要である。場合によっては、定期試験以外でも試験を行う場合がある。</p>	
<b>E 評価方法</b>	
<p>定期試験（前期中間・前期期末・後期中間・学年末）を行う（70%）、講義内での演習を行う（25%）、講義に取り組む態度（発言、質問等）も評価に加味する（5%）。</p>	



F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	ガイダンス・論理回路概論	
2	数値の表現	
3	集合、命題と命題関数、真理値表	
4	基本的な論理演算(論理積、論理和、論理否定)	
5	論理関数、論理ゲート	
6	ブール代数(公理、定理)	
7	ブール代数の応用	
8	ブール代数の応用	
9	試験解説、主加法標準形、主乗法標準形	
10	主加法標準形、主乗法標準形	
11	シャノン展開、リード・マラー標準形	
12	ベン図表	
13	カルノー図	
14	論理式の簡単化	
15	試験	
16	試験解説、ド・モルガンの定理	
17	ド・モルガンの定理	
18	回路形式の変換	
19	シーケンサの利用方法	
20	シーケンサの利用方法	
21	ラダー図、コーディング	
22	簡単なシーケンサ回路	
23	簡単なシーケンサ回路	
24	試験解説、組合せ論理回路	
25	組合せ論理回路	
26	組合せ回路の設計	
27	タイマー回路	
28	カウンタ回路	
29	課題演習	
30	試験	

<b>科目名</b>	<b>電気回路</b>	科目コード <b>30220</b>
------------	-------------	-----------------------

<b>学科名・学年</b>	電子制御工学科 2年	<b>担当教官</b>	永井 睦（電子制御）		
<b>単位数</b>	1単位・必履修	<b>開講期間</b>	後期	<b>時間数</b>	30時間
				<b>内訳<sup>(時間)</sup></b>	講義(30), 演習(0) 実験(0), その他(0)
<b>教科書</b>	早川義晴, 松下祐輔, 茂樹仁博: 電気回路(1)直流・交流回路編 (コロナ社) 高等学校 物理 I B 改訂版 (啓林館)				
<b>補助教材</b>	プリント				
<b>参考書</b>					

<b>A 科目の概要</b>	
抵抗, コンデンサを用いた直流回路の基本的な解法について学ぶ.	
<b>B 到達目標</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・抵抗, コンデンサの電氣的性質を理解する.</li> <li>・電気回路内の電位と電流の関係を理解する.</li> <li>・キルヒホッフの法則を用いた直流抵抗回路の解法を理解する.</li> <li>・電荷保存則を用いたコンデンサの充放電問題の解法を理解する.</li> </ul>	
<b>C 長岡高専の学習・教育目標との対応</b>	
<b>D 履修上の注意</b>	
直接関連しているのは, 1, 2年次の実験の内容であるが, 物理の授業と関連させながら履修すると, より理解が深まるであろう.	
<b>E 評価方法</b>	
2回の定期試験(70%), 小テスト(20%), 授業態度(10%)の総合評価	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	オームの法則と電気抵抗	
2	抵抗の性質, 消費電力	
3	直流回路内の電位分布	
4	抵抗の直並列接続と分流, 分圧	
5	キルヒホッフの法則	
6	枝電流法による直流回路の解法(1)	
7	枝電流法による直流回路の解法(2)	
8	中間試験	
9	網電流法による直流回路の解法	
10	コンデンサの性質(1)	
11	コンデンサの性質(2)	
12	コンデンサの直並列接続	
13	静電エネルギー	
14	抵抗とコンデンサを含む直流回路	
15	試験	
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

