

● 2 学 年 ●

機械工学科

科目名	国語	科目コード 00020
------------	----	-----------------------

学科名・学年	全学科 2年	担当教官	今野 哲 (一般) 金田 啓子		
単位数	3単位・必修	開講期間	通年	時間数	90時間
				内訳(時間)	講義(82), 演習(0) 実験(0), その他(8)
教科書	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〉				
補助教材	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。				
参考書	授業中に随時指示する。				

A 科目の概要	
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 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
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。	
E 評価方法	
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	

科目名	現代社会	科目コード 00610
------------	-------------	-----------------------

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

A 科目の概要	
<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 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・長岡工業高等専門学校で学ぶことの意味を確認する。 ・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。 ・アルコールと脳の関係、人間の脳の特殊性を理解する。 ・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。 ・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。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
<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>	
E 評価方法	
<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	

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

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

A 科目の概要	
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 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・日本歴史の正確な史実を理解する。 ・各時代の特徴を理解して、日本史の流れを把握する。 ・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。 ・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。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
<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>	
E 評価方法	
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	

科目名	微分積分 I	科目コード 00120
------------	---------------	-----------------------

学科名・学年	全学科 2年	担当教官	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		
単位数	4 単位・必履修	開講期間	通年	時間数	120 時間
				内訳(時間)	講義(112), 演習(0) 実験(0), その他(8)
教科書	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)				
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
<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 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 2次曲線の性質、不等式の表す領域を理解すること。 ・ 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。 ・ 極限の意味を理解し、極限計算が出来るようになること。 ・ 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。 ・ 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。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
<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>	
E 評価方法	
<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	

科目名	代数幾何	科目コード 00130
------------	-------------	-----------------------

学科名・学年	全学科 2年	担当教官	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		
単位数	2 単位・必履修	開講期間	通年	時間数	60 時間
				内訳_(時間)	講義(52), 演習(0) 実験(0), その他(8)
教科書	斎藤齊ほか著: 線形代数 (大日本図書)				
補助教材					
参考書					

A 科目の概要	
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 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・ベクトルの概念を理解し計算方法を身につける。 ・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。 ・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。 ・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 응용されていることを理解する。 ・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。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
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。	
E 評価方法	
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	

科目名	物理	科目コード 00160
------------	----	-----------------------

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

A 科目の概要	
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 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・運動方程式の思考過程の概念を理解する. ・基本的な運動の定量的な取扱を修得する. ・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. 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
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.	
E 評価方法	
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	

科目名	化学	科目コード 00181
------------	-----------	------------------------------

学科名・学年	機械工学科 2年	担当教官	西野 純一		
単位数	2単位・必履修	開講期間	通年	時間数	60時間
				内訳(時間)	講義(52), 演習(0) 実験(0), その他(8)
教科書	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)				
補助教材	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				
参考書					

A 科目の概要	
<p>自然科学の中の化学的な事物・現象についての座学および実験, 観察を行い, 自然科学に対する関心や探究心を高め, 化学的に探究する能力と思考する態度を育てるとともに, 化学の基本的な概念や原理・法則について理解を深めることを目的とする。</p> <p>また, 無味乾燥な暗記物に終わらないように, 日常生活の中でよく知られている物質について, 観察, 実験などを通して探究し, その化学的理解を深めることにより化学の成果が, 日常生活に役立っていることを認識させる。</p>	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・化学の基本的な概念について理解を深める。 ・化学の基本的な原理・法則について理解を深める。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
<p>基本的な数学および物理の知識が必要不可欠である。</p> <p>理解困難な点, 不明な点があれば, できる限り授業中に質問すること。</p> <p>積極的質問を歓迎する。また, 電子メールによる質問も歓迎する。</p> <p>なお, 電子メールのアドレスは授業開始時に知らせる。</p>	
E 評価方法	
<p>中間テスト2回, 期末テスト2回の計4回試験を行う。</p> <p>レポートも成績評価に加味する。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	化学Ⅱ 化学結合と結晶・イオン間の結合	
2	分子間の結合 金属原子間の結合	
3	気体・液体・固体 粒子の運動と状態変化	
4	物質の構造と融点・沸点 演習問題	
5	気体の性質 ボイル・シャルルの法則	
6	気体の状態方程式 理想気体と実在気体	
7	中間試験	
8	溶液 溶解 溶解度	
9	溶液の性質 電解液の性質 コロイド溶液の性質	
10	反応速度 反応速度と温度	
11	反応の仕組み 粒子の衝突と活性化状態・エネルギー	
12	化学平衡 可逆反応 化学平衡の法則	
13	化学平衡の移動 化学平衡と化学工業	
14	塩の加水分解とPH (緩衝液とPH)	
15	試験	
16	化学Ⅰ 有機化学の特徴と分類 脂肪族化合物・アルカン	
17	シクロアルカン、アルケン	
18	アルキン、アルコール	
19	エーテル、アルデヒドとケトン	
20	カルボン酸とエステル	
21	セッケンと合成洗剤・有機化合物の構造式の決定	
22	中間試験	
23	芳香族化合物・ベンゼン・芳香族炭化水素とその反応	
24	フェノール類と芳香族カルボン酸	
25	アニリンとその関連化合物・アニリンとアセトアニリド・アゾ化合物	
26	高分子化合物の分類と特徴 天然高分子化合物	
27	プラスチック	
28	セラミックス	
29	機能性材料	
30	試験	

科目名	保健・体育	科目コード 00210
------------	--------------	------------------------------

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

A 科目の概要	
<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 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
<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>	
E 評価方法	
<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 バスケットボール中心)	
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 バスケットボール中心)	
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)	

科目名	英語 I	科目コード 00260
------------	------	-----------------------

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

A 科目の概要	
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 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・語彙を読解を通してくりかえし学習し、定着を図る。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
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。	
E 評価方法	
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	

科目名	英語 II	科目コード 00290
------------	--------------	-----------------------

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

A 科目の概要	
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 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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。 ・語彙 2000 語レベルの定着を図る。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
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。	
E 評価方法	
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	

科目名	オーラル・コミュニケーション	科目コード 00321
------------	-----------------------	-----------------------

学科名・学年	機械・電気・物質・環境 都市工学科 2年	担当教官	ジェリー・モルト		
単位数	1単位・必履修	開講期間	通年	時間数	30時間
				内訳(時間)	講義(25), 演習(0) 実験(0), その他(5)
教科書	Fifty - Fifty by Warren Wilson and Rogar Barnard, Published by Longman.				
補助教材	Supplementary materials				
参考書					

A 科目の概要	
In this course, the learner will be exposed to English as it is used in everyday conversation. Learners will participate in both pair and group work activities which will help the learners develop communicative proficiency and confidence.	
B 到達目標	
The goal of this class is to help the learner become more proficient in oral communication. At his course's completion, the learner should be able to confidently express themselves orally in a number of everyday situations	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
This course is communicative in nature. Many of the classroom activities will involve pair work and group work exercises. Therefore, participation is vital. Come to class with that in mind.	
E 評価方法	
Students will be evaluated by test and quizzes given throughout the course. Participation in classroom activities will also play a part in grading.	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	Introduction	
2	Chapter 1 Spelling	
3	Chapter 1 Numbers	
4	Chapter 2 Countries	
5	Chapter 2 Languages	
6	Chapter 3 Locations	
7	Chapter 5 Locations	
8	Practice Test	
9	Test 1-3 Speaking	
10	Test 1-3 Writing	
11	Chapter 4 Actions	
12	Chapter 4 Actions	
13	Chapter 5 Review 1-4	
14	Chapter 5 Review 1-4	
15	Chapter 6 Jobs	
16	Chapter 6 Jobs	
17	Chapter 4-6 Speaking	
18	Chapter 4-6 Writing	
19	Chapter 7 Daily activities	
20	Chapter 7 Daily activities	
21	Chapter 8 Professions	
22	Chapter 8 Professions	
23	Chapter 9 Buying things	
24	Chapter 9 Buying things	
25	Chapter 10 Review	
26	Chapter 10 Review	
27	Chapter 11 The Past	
28	Chapter 11 The Past	
29	Test 7-11 Speaking	
30	Test 7-11 Writing	

科目名	機械工学実験実習	科目コード 10250
------------	-----------------	-----------------------

学科名・学年	機械工学科 2年	担当教官	機械工学科主任		
単位数	3単位・必修	開講期間	通年	時間数	90時間
				内訳_(時間)	講義(0), 演習(0) 実験(90), その他(0)
教科書	独自に作成したテキストを配布する.				
補助教材					
参考書					

A 科目の概要	
<p>機械技術者の基礎的素養として、機械工作法と工作機械類およびその関連分野について理解し、工作・加工技術と技能を習得することを目的とする。そのために、機械工作と機械加工、およびその関係分野についてのさまざまな実習を行う。</p>	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・基本的な機械工作法の種類と工作機械についての知識を習得する。 ・基本的な情報機器やメカトロニクス機器の取扱いに慣れる。 ・基礎的な工作技術・技能や加工技術・技能を会得する。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
<p>安全第一であるので、指導職員の注意をきちんと守って実習を行うこと。服装と履き物については危険でないものを着用すること。この実習で積んだ経験が3年次の「総合製作」や5年次の「卒業研究」で必ず役に立つので、積極的に実習に取り組んでもらいたい。</p>	
E 評価方法	
<p>出席を前提とし、各分野終了後提出する実習レポートの提出期限の遵守、結果のまとめと考察、課題に対する解答内容、および実習態度により評価する。最終成績は全分野の評価を平均したものとする。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	前期は以下の5つの分野について、少人数のグループに分かれて、1分野につき3週ずつのローテーションで計 15 週の実習を行う。 1. 旋盤 2. 溶接 3. 円筒研削盤 4. NC フライス盤 5. ビデオ学習	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16	後期は以下の3つの分野について、少人数のグループに分かれて、1分野につき5週ずつのローテーションで計 15 週の実習を行う。 1. パソコン CAD 2. エンジンの分解組立 3. シーケンス制御の基礎	
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

科目名	機械工作法	科目コード 10140
------------	--------------	-----------------------

学科名・学年	機械工学科 2年	担当教官	廣川 純夫（機械）		
単位数	2単位・必履修	開講期間	通年	時間数	60時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(52), 演習(0) 実験(0), その他(8)
教科書	和栗 明 著: 機械工作法 (養賢堂)				
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
<p>機械には多くの種類があります。自動車等の輸送機械、パワーシャベル等の建設機械、旋盤やフライス盤等の工作機械がそれです。機械工作法では、これら機械をつくる上での共通的な方法について学びます。</p>	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・ シェルモールド鋳造法、ガス型鋳造法等各種鋳造法について理解する。 ・ 切削抵抗、切削熱の発生源、切削面精度、工具寿命、V-T線図等について理解する。 ・ 旋削加工、フライス加工について理解を深める。 ・ 研削理論、研削砥石、各種基準研削法について理解を深める。 ・ ホーニング加工、超仕上げ加工等の特殊加工について理解する。 ・ ホブ盤、歯車形削り盤等各種歯車加工機械について理解する。 ・ 絞り加工、スピニング加工について理解を深める。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
<ul style="list-style-type: none"> ・ シラバスに従い、十分によく予習しておくこと。 ・ わからないことがあったら、すぐ質問すること。 	
E 評価方法	
<p>期末テストを含め4回の試験(100%)</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	機械工作法の概要	
2	鑄造加工の概要	
3	模型製作	
4	鑄型および造型	
5	シェルモールド鑄造法、ロストワックス鑄造法	
6	ガス型鑄造法、ダイカスト鑄造法	
7	切削理論	
8	試験	
9	切削熱の発生源	
10	工具寿命、V-T 線図	
11	旋削加工1	
12	旋削加工2、ねじ切り加工	
13	フライス加工1	
14	フライス加工2、上向き削りと下向き削り	
15	試験	
16	歯車の加工法	
17	ラック形工具歯切り盤	
18	ホブ盤	
19	歯車形削り盤	
20	内歯車の加工法	
21	研削理論	
22	研削砥石、各種基準研削法	
23	試験	
24	ホーニング加工	
25	超仕上げ加工	
26	ラッピング加工	
27	プレス加工の種類	
28	絞り加工	
29	スピニング加工	
30	試験	

科目名	設計製図	科目コード 10170
------------	-------------	-----------------------

学科名・学年	機械工学科 2年	担当教官	廣川 純夫 (機械) 小川 清之		
単位数	2単位・必修	開講期間	通年	時間数	60時間
				内訳 <small>(時間)</small>	講義(10), 演習(50) 実験(0), その他(0)
教科書	林 洋次 著: 機械製図 (実教出版)				
補助教材	プリント				
参考書					

A 科目の概要	
自在軸継手、軸受、プーリー、スプロケット、コイルバネ、平歯車等の設計製図の実技を通して設計製図の基礎を学ぶ。	
B 到達目標	
<ul style="list-style-type: none"> ・インボリュート曲線、サイクロイド曲線の書き方を習得する。 ・等角図の書き方を習得する。 ・各種機械要素(自在軸継手、軸受け、スプロケット他)の製図法を習得する。 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
授業を欠席しないこと。授業中は製図台から離れることなく、課題に取り組むこと。	
E 評価方法	
製図課題(全11課題)の完成度(100%)。	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	設計製図の概要	
2	線の練習1	
3	線の練習2	
4	曲線の練習1(インボリュート曲線)	
5	曲線の練習2(サイクロイド曲線)	
6	文字の練習	
7	投影図を等角図に書き換える練習1	
8	投影図を等角図に書き換える練習2	
9	投影図を等角図に書き換える練習3	
10	投影図を等角図に書き換える練習4	
11	自在軸継手の製図1	
12	自在軸継手の製図2	
13	自在軸継手の製図3	
14	自在軸継手の製図4	
15	自在軸継手の製図5	
16	軸受けの製図1	
17	軸受けの製図2	
18	軸受けの製図3	
19	プーリーの製図1	
20	プーリーの製図2	
21	プーリーの製図3	
22	スプロケットの製図1	
23	スプロケットの製図2	
24	スプロケットの製図3	
25	コイルバネの製図1	
26	コイルバネの製図2	
27	コイルバネの製図3	
28	平歯車の製図1	
29	平歯車の製図2	
30	平歯車の製図3	

科目名	情報処理	科目コード 10210
------------	-------------	-----------------------

学科名・学年	機械工学科 2年	担当教官	白清 学 (非常勤)		
単位数	2単位・必修	開講期間	前期	時間数	60時間
				内訳(時間)	講義(26), 演習(26) 実験(0), その他(8)
教科書	結城浩: 改訂第2版 C言語プログラミングレッスン入門編 (ソフトバンク)				
補助教材	プリント				
参考書	平林雅英: 新ANSI C言語辞典 (技術評論社)				

A 科目の概要	
<p>工作機械の制御など、情報技術(IT)に関係が薄いと思われるようなさまざまな分野において、プログラムが使われているのを知っているだろうか。機械系の技術者であっても、プログラムを作ることが必要となる場面が増えている。本科目では、プログラミング言語として現在最も普及しているC言語を用いて、プログラミングの基礎を学ぶ。</p>	
B 到達目標	
<p>この授業では、プログラミングにおける基本事項を習得し、プログラムがどのように動作するかを追うことができ、簡単なプログラムならば作ることができるようになることを目標とする。</p> <p>プログラミングの基本事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・四則演算 ・変数と型, 代入 ・データの入力と出力(表示) ・条件分岐, 繰り返し ・関数 ・配列 ・ポインタ 	
C 長岡高専の学習・教育目標との対応	
D 履修上の注意	
<p>演習課題は、その時間に学ぶ内容だけでなく、それまでに学習した内容を理解していないと解くことが難しい。十分な復習をして授業に臨んでほしい。</p>	
E 評価方法	
<p>定期試験4回(80%)と、演習課題 20 回程度(20%)により評価する。課題は、題意に沿っているか、正しく動作するかなどが評価のポイントとなる。出席状況は、基本的に評価には含めないが、欠席が目立つ場合や、授業への取り組み方に問題がある場合には、減点とすることがあるので注意すること。</p>	

F 授業計画・内容		
週	内 容	備 考
1	プログラミングについて	
2	文字の表示	
3	計算をやってみよう	
4	変数と型, 代入, 整数	
5	実数	
6	値の入力	
7	ここまでのまとめ	
8	中間試験	
9	中間試験の解説	
10	条件分岐 (1) if 文	
11	条件分岐 (2) switch 文	
12	繰り返し (1) for 文	
13	繰り返し (1) for 文	
14	ここまでのまとめ	
15	試験	
16	試験の解説	
17	いろいろな演算子	
18	繰り返し (2) while 文	
19	繰り返し (3) do-while 文	
20	関数	
21	関数	
22	ここまでのまとめ	
23	中間試験	
24	中間試験の解説	
25	配列	
26	配列	
27	ポインタ	
28	ポインタ	
29	総復習	
30	試験	

