津山工業高等専門学校	総合理工学科(情報システム系)	開講年度	平成29年度 (2017年度)

学科到達目標

学習目標

1. 数学，物理を中心とした自然科学系の科目に関する知識を深め，機械・制御システム工学および電子・情報システム工学に関する基礎学力として応用する能力を身につける。
2. 下記の専門技術分野の知識を修得し，機械やシステムの設計・製作・運用に活用できる能力を身につける。
   機械・制御システム工学専攻：材料と構造、運動と振動、エネルギーと流れ、情報と計測・制御、設計と生産・管理、機械とシステムなどの専門技術分野
   電子・情報システム工学専攻：電気・電子，情報・制御に関する専門技術分野
3. 特別実験の実践的学習を通じて，基礎学科に関連する知識理解を深化させると同時に，実験の遂行能力・データを解析・考察する能力を身につける。
4. 特別研究を自主的，積極的に推進することにより，技術者として必須の問題発見能力と課題解決能力，すなわち創造的な成果を生み出すデザイン能力，研究能力を身につけるとともに，研究結果を学会などで発表し，他の研究者や技術者との交流を通じて，プレゼンテーション能力やコミュニケーション能力を身につける。
5. 工学倫理の学習や技術者倫理に関する特別講義を受講するとともに，広く技術者倫理の理解ができる。
6. 校外実習，先端技術特別講義や学協会への参加を通じて，地域社会との連携を図るとともに，地球的視点からものを見ることの大切さを理解する。

科目区分		授業科目	科目番号	単位種別	単位数	学年別週当授業時数																担当教員	履修上の区分
						1年				2年				3年				4年				5年					
						前		後		前		後		前		後		前		後		前		後			
						1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q		
一般	必修	国語Ⅰ	0001	履修単位	3	3	3																			杉山 明,同免 木利加（一般）	
一般	必修	倫理	0002	履修単位	2	2	2																			稲田 知己,田中雄祐（一般）	
一般	必修	世界史	0003	履修単位	2	2	2																			角谷 英則	
一般	必修	基礎数学	0004	履修単位	4	4	4																			吉田 英治,神田徳明（一般）,横谷 正明	
一般	必修	基礎数学演習	0005	履修単位	2	2	2																			小林 敏郎,前澤 孝信,野村 健作,寺元 貴幸	
一般	必修	物理Ⅰ	0006	履修単位	2	2	2																			佐藤 誠,中村 重之,井上 浩行,寺元 貴幸	
一般	必修	生物Ⅰ	0007	履修単位	2	2	2																			柴田 典人,前澤 孝信	
一般	必修	音楽	0008	履修単位	1	1	1																			長尾千枝（一般）	
一般	必修	英語Ⅰ	0009	履修単位	3	3	3																			山口 裕美,山口 均	
一般	必修	英語表現Ⅰ	0010	履修単位	2	2	2																			髙橋 雅幸	
一般	必修	保健・体育Ⅰ	0011	履修単位	3	3	3																			内倉 康二,荒木 祥一	
専門	必修	総合理工入門	0012	履修単位	1	2																				松田 修,加藤 学,嶋田 賢男,寺元 貴幸	

| | | |

| | | |

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	国語Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	教科書：『精選国語総合新訂版』（大修館書店），『熟語を音訓から学ぶ―品詞別―頻出漢字マスター3000』（尚文出版），参考書：指定はしないが，国語辞典，漢和辞典，古語辞典も必要。		
担当教員	杉山 明,同免木利加 （一般）		

到達目標

学習目的：古典，現代文を問わず，よい文章に接して自分自身の日本語力を向上させるとともに，古典を読むことによって伝統的な日本文化を理解する。

到達目標
１．基礎的な文語文法を理解し，簡単な日本古典を読解する。
２．基礎的な漢文訓読法を理解し，初歩的な中国古典を読解する。
３．現代日本語による文章を読解し，自己の日本語表現能力を高める。
◎効果的な説明方法や手段を用いて，コミュニケーションを図ることができる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	様々な現代の文章を読んでその内容を理解し，それに対する自分の考えを持つことが出来る。	様々な現代の文章を読んでその内容を理解することが出来る。	様々な現代の文章を読んでその内容を概ね理解することが出来る。	様々な現代の文章を読んでもその内容を理解できず，またしようとしない。
評価項目2	辞書やテキストを用い，自発的に日本語に対する知識や語彙を増やすことが出来る。	辞書やテキストを用い，自発的に日本語に対する知識や語彙を増やす為の努力が出来る。	辞書やテキストを用い，自発的に日本語に対する知識や語彙を増やす為の努力が出来る。	辞書やテキストを用いて日本語に対する知識や語彙を増やすことができず，また増やそうとしない。
評価項目3	古文・漢文を読みその内容を味わうと共にその価値を理解 することが出来る。	古文・漢文を読みその内容を理解し味わうことが出来る。	古文・漢文を読みその概ねの内容を理解することが出来る。	古文・漢文を読み，その内容を理解することができず，またしようとしない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般　学習の分野：国語 必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野： 人文学／文学・言語学 学科学習目標との関連：本科目は「① 教養豊かな実践的人間力の養成」「⑤グローバルな視点と社会性の養成」及び「⑦コミュニケーション力・プレゼンテーション力の育成」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（F）コミュニケーション能力・プレゼンテーション能力の育成」であるが，付随的には日本文化の理解の深化が「（B）地球的視野に立った人間性の育成」にも関与する。 授業の概要：高等学校検定教科書を利用して，簡単な日本古典，初歩的な中国古典，現代日本文学を読み進める。適宜，課題図書，課題作文も与える。
授業の進め方・方法	授業の方法：１週３単位時間のうち，１時間を杉山が担当し漢文分野を，２時間を同免木が担当し現代文分野，古文分野を講義する。漢字小テストも毎週１回行う。 成績評価方法： ・成績は定期試験80%＋漢字小テスト10%＋課題提出物10%の合計から評価する。 ・定期試験は計４回実施し，その評価割合は同等である。各定期試験での配点は現代文・古文・漢文を１／３ずつとする。また，再試験は原則として実施しない。 ・漢字小テストは平素の授業時に行い(週１回)，その平均点を成績に算入する。再テストは原則として行わない。欠課等で小テストが受験出来なかった場合，公認欠課を除いて，当該小テストが０点となる。 ・課題提出物は長期休暇中や単元終了時に課す。詳細はその都度指示する。
注意点	履修上の注意：本科目は１学年の課程修了のために履修(欠課時間数が所定授業時間数の３分の１以下)が必須の科目である。 履修のアドバイス：平素の授業を大切にすることは当然だが，その他に積極的に読書をすること，文章を書くことを勧めたい。事前に教材を読んでおくこと。また漢字小テストの準備は必ずしておく。 基礎科目：小，中学校における国語　関連科目：国語Ⅱ（２年），国語Ⅲ（３），国語Ⅳ（４），異文化社会論（４），日本文化論（４） 受講上のアドバイス： ・授業開始時刻に遅れた場合，２０分までは遅刻，それ以降は欠課として扱う。 ・積極的に授業に参加することはもちろんだが，日頃から新聞，読書等，日常の言語生活の充実を図ることが，言語能力の向上に大きな影響をもたらすことを理解してほしい。 ・分からない語句を調べる習慣と繰り返し音読する習慣を身につけよう。 ・授業中に辞書を引く場合，携帯電話の辞書機能を使用することは認められない。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	随筆・評論（現文），旧仮名遣い・説話（古文），訓読法・故事成語（漢文）	
		3週	随筆・評論（現文），旧仮名遣い・説話（古文），訓読法・故事成語（漢文）	

		4週	随筆・評論（現文），旧仮名遣い・説話（古文），訓読法・故事成語（漢文）	
		5週	随筆・評論（現文），旧仮名遣い・説話（古文），訓読法・故事成語（漢文）	
		6週	随筆・評論（現文），旧仮名遣い・説話（古文），訓読法・故事成語（漢文）	
		7週	随筆・評論（現文），旧仮名遣い・説話（古文），訓読法・故事成語（漢文）	
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解説	
		10週	小説（現代文），説話（古文），故事成語・漢詩（漢文）	
		11週	小説（現代文），説話（古文），故事成語・漢詩（漢文）	
		12週	小説（現代文），随筆・説話（古文），故事成語・漢詩（漢文）	
		13週	小説（現代文），随筆・説話（古文），故事成語・漢詩（漢文）	
		14週	小説（現代文），随筆・説話（古文），故事成語・漢詩（漢文）	
		15週	前期末試験	
		16週	前期末試験の返却と解説	
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス	
		2週	評論（現代文），随筆・物語（古文），漢詩・史伝（漢文）	
		3週	評論（現代文），随筆・物語（古文），漢詩・史伝（漢文）	
		4週	評論（現代文），随筆・物語（古文），漢詩・史伝（漢文）	
		5週	評論（現代文），随筆・物語（古文），漢詩・史伝（漢文）	
		6週	評論（現代文），随筆・物語（古文），漢詩・史伝（漢文）	
		7週	評論（現代文），随筆・物語（古文），漢詩・史伝（漢文）	
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	後期中間試験の返却と解説	
		10週	小説（現代文），物語（古文），文章・思想（漢文）	
		11週	小説（現代文），物語（古文），文章・思想（漢文）	
		12週	小説（現代文），物語（古文），文章・思想（漢文）	
		13週	小説（現代文），物語（古文），文章・思想（漢文）	
		14週	小説（現代文），物語（古文），文章・思想（漢文）	
		15週	学年末試験	
		16週	学年末試験の返却と開設	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	80	0	0	0	10	10	100
基礎的能力	80	0	0	0	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	倫理

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『現代の倫理』（山川出版社）		
担当教員	稲田 知己,田中雄祐 （一般）		

到達目標

1．諸思想や諸宗教において，人としていかに生きるべきと考えられてきたか，理解できる。
2．環境問題，資源・エネルギー問題，南北問題，人口・食糧問題といった地球的諸課題とその背景について理解できる。
◎人間性，教養，モラルなど，社会的・地球的観点から物事を考えることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安	
評価項目1	諸思想や諸宗教において，人がいかに生きるべきと考えられたか，詳細かつ発展的に理解できる。	諸思想や諸宗教において，人がいかに生きるべきと考えられたか，重要事項を詳細かつ基本的に理解できる。	諸思想や諸宗教で，人がいかに生きるべきと考えられたか，基本的に理解できない。	
評価項目2	環境問題，エネルギー問題といった地球的諸課題について詳細かつ発展的に理解できる。	環境問題，エネルギー問題といった地球的諸課題について重要事項を詳細かつ基本的に理解できる。	環境問題，エネルギー問題といった地球的諸課題について基本的に理解できない。	
評価項目3	人間性，教養など，社会的・地球的観点から物事を詳細かつ発展的に考えることができる。	人間性，教養など，社会的・地球的観点から物事を詳細かつ基本的に考えることができる。	人間性，教養など，社会的・地球的観点から物事を基本的に考えることができない。	

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本科目では，生命倫理や環境倫理といった，現代社会がはらむさまざまな倫理問題を具体的に検討する。また，さまざまな文化圏の哲学・倫理・宗教について歴史的に概観し，倫理について考えるための基礎教養を学習する。
授業の進め方・方法	年４回の試験100%（その内訳は，25%×4）。それぞれの試験で，上記の達成目標の達成度を判定できる課題を課す。定期試験では教科書・ノートの持ち込みを許可しない。原則として，再試験は実施しない。
注意点	本科目は環境教育関連科目である。 本科目は，現代社会の倫理問題を具体的に検討することによって，一般科目教員が技術者倫理を体系的に概説する「工業倫理学」（５），専門教員が教育するさらに実践的な「工学倫理」（専１）の基礎科目として役立つ。 遅刻については，授業に大幅に遅れてやってきた学生は欠課とするが，何回かの遅刻を１欠課とするという措置はとらない。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	•ガイダンス	
		2週	•第Ｉ部「青年期と自己の課題」	
		3週	•第Ｉ部第１章「青年期と自己の探求」	
		4週	•第Ｉ部第１章「青年期と自己の探求」	
		5週	•第Ｉ部第１章「青年期と自己の探求」	
		6週	•第Ｉ部第２章「自己と他者」	
		7週	•第Ｉ部第２章「自己と他者」	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	•第Ⅱ部「人間としてのあり方・生き方」	
		10週	•第Ⅱ部第１章「人間としての自覚」	
		11週	•第Ⅱ部第１章「人間としての自覚」	
		12週	•第Ⅱ部第１章「人間としての自覚」	
		13週	•第Ⅱ部第１章「人間としての自覚」	
		14週	•第Ⅱ部第１章「人間としての自覚」	
		15週	（前期末試験）	
		16週	•前期末試験の返却と解答解説	
後期	3rdQ	1週	•第Ⅲ部「現代社会と倫理」	
		2週	•第Ⅲ部第１章「現代社会を生きる倫理」	
		3週	•第Ⅲ部第１章「現代社会を生きる倫理」	
		4週	•第Ⅲ部第１章「現代社会を生きる倫理」	
		5週	•第Ⅲ部第１章「現代社会を生きる倫理」	
		6週	•第Ⅲ部第１章「現代社会を生きる倫理」	
		7週	•第Ⅲ部第１章「現代社会を生きる倫理」	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	•第Ⅲ部「現代社会と倫理」	
		10週	•第Ⅲ部第２章「現代の課題と倫理」	
		11週	•第Ⅲ部第２章「現代の課題と倫理」	
		12週	•第Ⅲ部第２章「現代の課題と倫理」	
		13週	•第Ⅲ部第２章「現代の課題と倫理」	

		14週	•第Ⅲ部第２章「現代の課題と倫理」	
		15週	（後期末試験）	
		16週	•後期末試験の返却と解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	0	0	80
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	20	0	0	0	0	0	20

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	世界史

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	世界史B，実教出版 最新世界史図説タペストリー，帝国書院		
担当教員	角谷 英則		

到達目標

・人文・社会科学的な視点から人間，社会、文化について多面的に理解し、国際社会の一員として社会的諸問題の解決に向けて主体的に貢献する自覚と素養を培う意識をもつこと。
・人間活動や科学技術の役割と影響に関心を持ち，幸福とは何かを追究しながら，技術者として社会に貢献する自覚と素養を培う意識をもつこと。
・日本を含む世界の様々な生活文化，民族・宗教などの文化的諸事象について，歴史的観点から理解できる必要性を理解すること。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	十分に授業に参加すること	2/3以上の授業に参加すること	10回をこえて欠席すること
評価項目2	指示に十分に従ったレポートを提出すること	指示にある程度従ったレポートを提出すること	指示に従ったレポートを提出しないこと
評価項目3	なし	なし	なし

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	日本列島をのぞく世界の歴史を中心に，日本列島との関係にも言及しながら概観する。膨大な学習対象の量に比して，時間数は限られているため，時間・空間ともに適宜抽出した内容を扱うことになるが，本講義は比較史的視角をつねに意識しながらすすめられる。
授業の進め方・方法	通史的解説によって授業を進めるが，日本列島をのぞく諸地域の歴史という生活上の実感をもちにくい学習内容の性質上，映像資料をできるだけ用いる。年に数回，小課題への取り組みを求める。また，講義内容は受講者の状況などを参照しつつ柔軟に設定する。
注意点	受動的態度による受講では学習に喜びを見いだすことは困難である。積極的に学習する意欲をもってはじめて学習成果は教養となることを銘記されたい。遅刻（開始時間におくれること）については受講者の自覚を求め、特段のペナルティはあたえない。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	•歴史学とはなにか（１）	
		3週	•歴史学とはなにか（２）	
		4週	•歴史学とはなにか（３）	
		5週	•歴史学とはなにか（４）	
		6週	•人類史の最初期段階	
		7週	•（前期中間試験）	
		8週	•オリエント世界と地中海世界の形成	
	2ndQ	9週	•南アジア世界の形成	
		10週	•東南アジア世界の形成	
		11週	•中央ユーラシア世界の形成と展開	
		12週	•東アジア世界の変動と再編	
		13週	•イスラーム世界の形成と拡大	
		14週	•ヨーロッパ世界の形成（前期末試験）	
		15週	•ユーラシア大帝国の出現	
		16週		
後期	3rdQ	1週	•世界をめぐる銀	
		2週	•アジア諸地域の栄華と成熟	
		3週	•琉球・アイヌからみた世界史	
		4週	•大規模な分業体制の成立	
		5週	•西ヨーロッパの覇権争いと世界的な分業体制の拡大	
		6週	•環大西洋革命／工業文明と国民国家の誕生	
		7週	•近代諸革命の意味	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	•イギリスの覇権と欧米の国民国家建設	
		10週	•世界の一体化の進展とアジアの変容	
		11週	•世界の一体化の完成とその影響	
		12週	•世界大戦の時代	
		13週	•東西冷戦から多極的国際社会へ	
		14週	•相互依存を深める世界（後期末試験）	
		15週	•アメリカの覇権と盛衰	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	課題	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	100	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	100	0	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	基礎数学

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 4
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	4
教科書/教材	教科書：新井一道　著　新基礎数学　（大日本図書）		
担当教員	吉田 英治,神田徳明 （一般）,横谷 正明		

到達目標

学習目的：　中学校までに習った数学の内容を受けて，これを更に発展させ，今後習う数学や専門科目に必要な基礎知識を習得することを目的とする。

到達目標
1．２次方程式，２次関数の基本事項を理解する。
2．指数・対数関数，三角関数などの初等的な関数を理解し，基本的な計算ができる。
3．平面図形（直線や２次曲線）の方程式が理解できる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	２次方程式，２次関数に関する応用問題を解くことができる。	２次方程式，２次関数の標準的な問題を理解し，計算ができる。	２次方程式，２次関数の基本事項を理解し，基本的な問題の計算ができる。	２次方程式，２次関数の標準的な問題の計算ができない。
評価項目2	指数・対数関数，三角関数などに関する応用問題を解くことができる。	指数・対数関数，三角関数などの標準的な関数を理解し，計算ができる。	指数・対数関数，三角関数などの基本的な関数を理解し，基本的な計算ができる。	指数・対数関数，三角関数などの初等的な関数を理解し，基本的な計算ができない。
評価項目3	直線や２次曲線などの平面図形の方程式を理解した上で，応用問題も解くことができる。	直線や２次曲線などの平面図形の方程式が理解でき，標準的な問題を解くことができる。	直線や２次曲線などの平面図形の方程式が理解でき，基本的な問題を解くことができる。	直線や２次曲線などの平面図形の方程式が理解できていない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：　一般　　学習の分野：　自然科学系基礎・共通 必修・必履修・履修選択・選択の別：　必履修 基礎となる学問分野：　数物系科学／数学／数学基礎 学科学習目標との関連：　本科目は学習目標「② 確かな基礎科学の知識修得」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：　本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化」である。 授業の概要：　この科目は，２年生以降で習う数学はもちろん専門科目等を学ぶ上で基礎となるもので，２次方程式や２次不等式の解法，２次関数，指数・対数関数，三角関数などの初等的な関数の基本的な性質，グラフと方程式・不等式との関係，また数列の考え方等を学ぶ。
授業の進め方・方法	授業の方法：　学生の理解を確認しながら，授業を進める。 成績評価方法：　４回の定期試験（同等に評価し５０%）とレポート（５０%）の合計で評価する。詳細はルーブリックを参照すること。成績等によっては，再試験を行う（レポート課題を課す）こともある。再試験は８０点を上限として本試験と同様に評価する。試験には教科書・ノート等の持ち込みを許可しない。
注意点	履修上の注意：　学年の課程修了のためには，本科目の履修が必要である。 履修のアドバイス：　必ず予習・復習を行うこと。特に予習を中心とする学習を勧める。理解を深めるために，教科書の問題はもとより問題集の問題も数多く解いてほしい。 基礎科目：　中学校までに習った数学　　関連科目：　基礎数学演習（1年），微分積分Ｉ（全系２年），基礎線形代数（全系２年） 必ず予習・復習を行うこと。特に予習を中心とする学習を勧める。分からないことは講義中に質問する，あるいは放課後に担当教員，友人あるいは先輩に聞くなどし，分からないまま放置しないこと。 遅刻の回数が多い場合は，警告を行った後，欠席扱いとすることもある。 受講上のアドバイス：　必ず予習・復習を行うこと。特に予習を中心とする学習を勧める。分からないことは講義中に質問する，あるいは放課後に担当教員，友人あるいは先輩に聞くなどし，分からないまま放置しないこと。 遅刻の回数が多い場合は，警告を行った後，欠席扱いとすることもある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	方程式１（教科書p34－p70）	
		3週	方程式２（集合・命題を除く）	
		4週	２次関数１（教科書p71－p86）	
		5週	２次関数２	
		6週	２次関数３	
		7週	いろいろな関数１（教科書p87－p100）	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	答案の返却と解説，いろいろな関数２	
		10週	いろいろな関数３	
		11週	指数関数１（教科書p101－p110）	
		12週	指数関数２	
		13週	対数関数１（教科書p111－p122）	

		14週	対数関数２	
		15週	（前期末試験	
		16週	前期末試験の答案の返却と解説	
後期	3rdQ	1週	三角比とその応用１	
		2週	三角比とその応用２	
		3週	三角関数１（教科書p137－p152）	
		4週	三角関数２	
		5週	三角関数３	
		6週	加法定理とその応用１（教科書p153－p163）	
		7週	加法定理とその応用２	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	答案の返却と解説,	
		10週	点と直線１（教科書p164－p174）	
		11週	点と直線２	
		12週	２次曲線１（教科書p175－p193）	
		13週	２次曲線２	
		14週	２次曲線３	
		15週	（学年末試験）	
		16週	学年末試験の答案の返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	その他	合計
総合評価割合	50	50	100
基礎的能力	50	50	100
専門的能力	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	基礎数学演習

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	問題集：日本数学教育学会高専・大学部会　教材研究グループTAMS編　ドリルと演習シリーズ　基礎数学（電気書院）		
担当教員	小林 敏郎,前澤 孝信,野村 健作,寺元 貴幸		

到達目標

学習目的：中学校までに習った数学の内容を受けて，これを更に発展させ，今後習う数学や専門科目に必要な基礎知識を習得することを目的とする。

到達目標：
1．因数分解，分数式の加･減･乗･除，平方根･複素数を含む問題を解くことができる。
2．方程式，不等式，2次関数などに関する問題を解くことができる。
3．分数･指数・対数関数などに関する問題を解くことができる。
4．三角関数などの初等的な関数を理解し計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1	因数分解，分数式の加･減･乗･除，平方根･複素数を含む応用問題を解くことができる。	因数分解，分数式の加･減･乗･除，平方根･複素数を含む標準的な問題を解くことができる。	因数分解，分数式の加･減･乗･除，平方根･複素数を含む基本的な問題を解くことができる。	因数分解，分数式の加･減･乗･除，平方根･複素数を含む基本的な問題を解くことができない。
評価項目2	方程式，不等式，2次関数などに関する応用問題を解くことができる。	方程式，不等式，2次関数などに関する標準的な問題を解くことができる。	方程式，不等式，2次関数などに関する基本的な問題を解くことができる。	方程式，不等式，2次関数などに関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目3	分数･指数・対数関数などに関する応用問題を解くことができる。	分数･指数・対数関数などに関する標準的な問題を解くことができる。	分数･指数・対数関数などに関する基本的な問題を解くことができる。	分数･指数・対数関数などに関する基本的な問題を解くことができない。
評価項目4	三角関数などに関する応用問題を解くことができる。	三角関数などの初等的な関数を理解し，標準的な計算ができる。	三角関数などの初等的な関数を理解し，基本的な計算ができる。	三角関数などの初等的な関数の基本的な計算ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般　　学習の分野：自然科学系基礎・共通 必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：数物系科学／数学／数学基礎 学習教育目標との関連：本科目は「②確かな基礎科学の知識修得」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化である。 授業の概要：この科目は，２年生以降で習う数学はもちろん専門科目等を学ぶ上で基礎となるもので，２次方程式や２次不等式の解法，２次関数，指数・対数関数，三角関数などの初等的な関数の基本的な性質，グラフと方程式・不等式との関係等を学ぶ。
授業の進め方・方法	授業の方法：中学校の復習も含め，問題集を利用して，基礎数学の演習を実施していく。学生が演習問題を自主的に解いていくが，理解の浅い問題に関しては解説する。 成績評価方法：定期試験（５０％），課題レポート（50%）の合計で評価する。成績の評価を受けるためには，事前の課題レポートの提出が必須である。定期試験には問題集・ノート・電卓等の持ち込みは許可しない。
注意点	履修上の注意：学年の課程修了のためには，本科目の履修が必要である。成績評価を受けるためには課題レポートの提出が必須である。 履修のアドバイス：課題レポートを与えるので，各自で演習問題を解き，理解を深めること。さらに，問題集の問題はもとより基礎数学で利用している教科書の問題等も数多く解いて欲しい。 基礎科目：中学校までに習った数学 受講上のアドバイス：必ず，課題レポートの演習問題を解き，提出すること。分からないことは講義中に質問する，あるいは放課後に担当教員，友人あるいは先輩に聞くなどし，分からないまま放置しないこと。遅刻の回数が多い場合は，警告を行った後，欠席扱いとすることもある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	・ガイダンス，数と式の計算（中学校の復習含む。講義と演習。）	整式の加法・減法の計算ができる。
		2週	・数と式の計算（整式の加法･減法･積，中学校の復習含む。講義と演習。）	単項式の積と商，整式の積，基本的な展開公式の計算が出来る。
		3週	・数と式の計算（式の展開，因数分解。講義と演習。）	発展的な展開公式，因数分解(共通因数)，2次式の因数分解の計算ができる。
		4週	・数と式の計算（因数分解。講義と演習。）	因数分解(たすきがけ)，因数分解(3次式)，整式の除法の計算ができる。
		5週	・数と式の計算（最大公約数，分数式の加･減･乗･除法。講義と演習。）	最大公約数・最小公倍数，分数式の約分・乗法・除法，分数式の加法・減法の計算ができる。

		6週	・数と式の計算（平方根を含む計算，分母の有理化。講義と演習。）	繁分数式，平方根を含む計算，分母の有理化の計算ができる。
		7週	・数と式の計算（複素数，分母の実数化。講義と演習。）	絶対値，複素数，分母の実数化の計算ができる。
		8週	（前期中間試験）	出席し答案を提出する。
	2ndQ	9週	・前期中間試験の返却と解答解説，方程式と不等式（演習）	誤解答を修正する。連立1次方程式，因数分解による2次方程式の解法，解の公式による2次方程式の解法，2次方程式の判別式の計算ができる。
		10週	・方程式と不等式（演習）	解と係数の関係，2次方程式の立式，恒等式と未定係数法，剰余の定理と因数定理の計算ができる。
		11週	・方程式と不等式（演習）	因数定理による因数分解，1次不等式，2次不等式，3次不等式の計算ができる。
		12週	・２次関数（演習）	連立不等式，等式の証明，比例式を条件とする等式の証明，不等式の証明・相加平均と相乗平均の計算ができる。
		13週	・２次関数（演習）	y=b,y=ax+b,y=ax2,y=a/x　のグラフ，2時間数の標準形，2次間数のグラフと軸との共有点，2次間数のグラフと2次不等式の計算ができる。
		14週	・２次関数（演習）	・2次関数のグラフと直線との共有点，2次関数の決定，2次関数の定義域と値域，最大値と最小値，2次関数の応用問題の計算ができる。
		15週	（前期末試験）	答案を提出する。
		16週	・後期末試験の返却と解答解説	誤解答を修正する。
後期	3rdQ	1週	・いろいろな関数（演習）	べき関数，奇関数と偶関数の計算ができる。
		2週	・いろいろな関数（演習）	分数関数(1)，分数関数(2)，分数方程式の計算ができる。
		3週	・指数関数（演習）	無理関数，無理方程式，逆関数の計算ができる。
		4週	・指数関数（演習）	グラフの平行移動，グラフの対称移動，グラフの拡大と縮小の計算ができる。
		5週	・中学校の復習，対数関数（演習）	累乗根，指数法則，指数関数の計算が出来，そのグラフが描ける。
		6週	・対数関数（演習）	指数方程式・不等式，対数の性質，底の変換公式の計算ができる。
		7週	・三角比とその応用（演習）	対数関数のグラフ，対数方程式・不等式，常用対数の計算ができる。
		8週	（後期中間試験）	出席し答案を提出する。
	4thQ	9週	・後期中間試験の返却と解答解説，三角比とその応用（演習）	誤解答を修正する。鋭角の三角比，三角比の計算，余弦定理の計算ができる。
		10週	・三角関数（演習）	正弦定理，三角形の面積，一般角と弧度法，扇形の弧の長さと面積の計算ができる。
		11週	・三角関数（演習）	一般角の三角関数，三角関数の相互関係，三角関数の性質の計算ができる。
		12週	・三角関数（演習）	正弦関数のグラフ，余弦関数のグラフ，正接関数のグラフが描ける。
		13週	・加法定理とその応用（演習）	三角関数のグラフの性質，三角関数の加法定理，2倍角・半角の公式の計算ができる。
		14週	・加法定理とその応用（演習）	積和・和積の公式，三角関数の合成，三角方程式と三角不等式の計算ができる。
		15週	（後期末試験）	答案を提出する。
		16週	・後期末試験の返却と解答解説	誤解答を修正する。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	50	0	0	0	50	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	50	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	物理Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	三浦他「物理基礎」東京書籍/岡山県高等学校理科協議会物理分科会編「物理学習実験書（上・下）」/「ニューグローバル物理基礎＋物理」東京書籍/「レッツトライノート　物理基礎シリーズ　数学編，力学編」東京書籍		
担当教員	佐藤 誠,中村 重之,井上 浩行,寺元 貴幸		

到達目標

1.自然現象を科学的に解明するための物理的な見方，考え方に慣れる。
2.物理学が工学を学ぶ上で必要不可欠の知識であることを認識する。
3.物体の運動に関する基礎的な計算ができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	2次元の放物運動を解析できる	類型的な加速度運動を解析できる	類型的な加速度運動を解析できない
評価項目2	比較的複雑な力学系でモデルを構築し運動方程式を立式して解析できる	物体に加わる力が一定の類型的な力学系でモデルを構築し運動方程式を立式して解析できる	物体に加わる力が一定の類型的な力学系でモデルを構築できない
評価項目3	力学的エネルギーについて詳細に説明でき，解析ができる	力学的エネルギーを解析できる	力学的エネルギーを解析できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	物体の運動はどのように表されるかを学習する。速度や加速度の概念やニュートンの運動方程式について学び，自然界の様々な現象の法則性を見いだす。 学習目的：物理学は自然科学や工学における最も基礎的な分野である。したがって，その内容を十分に理解しておくことが専門の授業のみならず，卒業後，技術者として創造的な仕事をするために重要である。
授業の進め方・方法	教師は学習進度のペースメーカとして，毎授業時に事前の学習範囲を指示する。また，LMS上に事前学習資料を提示する。問題集も含め自学自習を進めること。授業では個人学習した内容を深めるため，演示実験，演習，ディベートを中心に協同学習を行う。授業では教科書の説明や物理概念の説明は行わない。授業毎に各自の学習進捗をポートフォリオに記録し，学習成果を可視化する。学習の自己管理能力の育成に重点を置いた授業を行う。週1回2時間の講義である。半期ごとに３回程度の物理実験を行う。
注意点	本科目は必修科目のため１学年の課程修了には履修が必須である。 授業では学習の仕方を学ぶ。知識は各自で自学自習すること。基礎概念の理解と応用に主眼をおいて学習して欲しい。数式計算，2次方程式，三角関数など基礎数学をしっかり身に付けることを意識的に行うことが物理を学ぶために重要である。授業に積極的に参加し，協同学習の中で個人学習による理解の不足を学生間で補うこと。演習や課題は自分の手で問題を解き，悩むことが理解への早道である。安易な学習は結局身に付かず時間と労力の浪費と認識せよ。学習ハードルの高い科目であるが，努力した分見返りの大きい科目でもある。 遅刻は授業開始後20分まで，以後は欠席扱いとする。3回の遅刻は1時間の欠席として扱うので注意すること。成績評価には関わらない。 数物系科学／物理／物理一般 本科目は「②確かな基礎科学の知識修得」に相当する科目である。 本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス／物理に必要な基礎知識	学習方法の理解
		2週	有効数字／単位の変換／数式計算／グラフ	有効数字の理解 グラフの描き方の理解
		3週	運動の実験	同上の実践
		4週	速度，加速度	運動の表し方の理解
		5週	速度，加速度	同上
		6週	平面運動／ベクトル／三角関数／落体の運動	2次元の運動の表し方の理解
		7週	等加速度運動の実験	v-tグラフから加速度を求める
		8週	前期中間到達度確認試験（1st Gate Exam.）	60点以上のスコア
	2ndQ	9週	前期中間到達度確認試験の解説と返却／力	試験内容の見直しと理解 力の定義
		10週	力のつり合い	つり合いと作用反作用の区別
		11週	力の具体的な例	重力，垂直抗力の理解
		12週	弾性力	弾性力の理解
		13週	静止摩擦・動摩擦	抗力と摩擦力の理解
		14週	斜面上の物体にはたらく力	斜面上の物体にはたらく力の理解
		15週	摩擦力の実験	最大摩擦力と垂直抗力の関係の理解
		16週	前期末到達度確認試験（2nd Gate Exam.）	60点以上のスコア
後期	3rdQ	1週	前期末到達度確認試験の解説と返却／後期ガイダンス／運動の法則	試験内容の見直しと理解 慣性の法則の理解
		2週	運動の法則	慣性の法則の理解
		3週	運動の法則	運動の法則の理解
		4週	運動の法則の実験	作用反作用の理解
		5週	運動の法則	運動の法則の理解
		6週	運動方程式	運動方程式の理解と計算
		7週	いろいろな運動(斜面，摩擦)	斜面上の物体の運動解析

		8週	いろいろな運動（2物体）	複数物体の運動方程式の立式
	4thQ	9週	後期中間到達度確認試験（3rd Gate Exam.）	60点以上のスコア
		10週	後期中間到達度確認試験の解説と返却／仕事	試験内容の見直しと理解 仕事の定義の理解
		11週	位置エネルギー	位置エネルギーの理解
		12週	運動エネルギー	運動エネルギーの理解
		13週	力学的エネルギー保存則	力学的エネルギーの理解と保存則の理解
		14週	力学的エネルギー保存の実験	力学的エネルギー保存の理解
		15週	後期末到達度確認試験（4th Gate Exam.）	60点以上のスコア
		16週	後期末到達度確認試験の解説と返却	試験内容の見直しと理解

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	0	0	0	70	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	70	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	生物Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：文部科学省検定済教科書「生物基礎」（東京書籍） 参考書：スクエア最新図説生物（第一学習社）		
担当教員	柴田 典人,前澤 孝信		

到達目標

1.生物の共通性と多様性について理解している。
2.すべての生物に共通する遺伝情報としてのDNAの性質について説明できる。
3.体内環境の調節機構について理解している。
4.地球の生態系について説明できる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	生物の共通性と多様性について理解し，具体例を挙げながら説明できる。	生物の共通性と多様性について理解し，説明できる。	生物の共通性と多様性について理解している。	生物の共通性と多様性について理解していない。
評価項目2	DNAの性質について理解し，DNAが遺伝情報を担う仕組みと利点について説明できる。	DNAの性質について理解し，DNAが遺伝情報を担う仕組みついて説明できる。	あらゆる生物に共通したDNAの性質について説明できる。	あらゆる生物に共通したDNAの性質について説明できない。
評価項目3	体内環境の調節機構を理解し，体内の恒常性維持の仕組みについて複数の具体例を説明できる。	体内環境の調節機構を理解し，恒常性維持の仕組みについて説明できる。	体内環境の調節機構を説明できる。	体内環境の調節機構を説明できない。
評価項目4	地球上の生態系について説明でき，具体的な保全の方法を考えられる。	地球上の生態系について説明でき，保全の方法を知っている。	地球上の生態系について説明できる。	地球上の生態系について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般・自然科学系共通・基礎 必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：生物学／基礎生物学 学科学習目標との関連：一般生物学（先進科学系２年），応用生物学（全系４年） 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化，A－１：工学に関する基礎知識として，自然科学の幅広い分野の知識を修得し，説明できること」である。 授業の概要：分子生物学や生命工学の発展により生命現象は分子，細胞レベルで理解できるようになった。また，地球上の生態系は我々の生命活動により様々に変化する。生物学は理学分野のみならず，工学や医学，農学といった幅広い分野で基礎的な素養が必要とされる領域となった。本講義では生物学の基礎について解説する。
授業の進め方・方法	授業の方法：図・表などの資料をプロジェクターにより投影, あるいは板書により解説しながら要点を解説する。適時, 授業内容に即したレポート課題を出し, 復習と自主学習を促す。 成績評価方法：４回の定期試験の得点をそれぞれ同等に評価 (70%) し，各定期試験までの小テスト，レポートおよび授業態度をこれに加味 (30%) して，その都度評価する。原則として，前期成績は中間期末成績との，学年成績は全結果の単純平均とする。試験には教科書•ノートの持ち込みを許可しない。
注意点	履修上の注意：本科目は必履修科目のため１学年の課程修了には履修（欠席時間数が所定授業時間数の３分の１以下）が必須である。 履修のアドバイス：生物の単語を暗記するのではなく，生命現象の仕組みを理解して身につけて欲しい。 基礎科目：中学までの理科 関連科目：一般生物学（先進科学系２年），応用生物学（全系４年） 受講上のアドバイス：レポート課題は期限を厳守すること。遅刻は授業の時間の半分を経過した時点で欠席として扱う。講義やそれに関連したことで疑問があれば,積極的に質問し,理解を深めて欲しい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，生物の多様性と共通性（教科書p.10-17）	
		2週	生物と遺伝子，DNAの構造（教科書p.44-47）	
		3週	DNAの抽出実験1	
		4週	ゲノムと遺伝情報（教科書p.48-53）	
		5週	ゲノムと遺伝情報（教科書p.48-53）	
		6週	遺伝情報とタンパク質の合成（教科書p.62-71）	
		7週	遺伝情報とタンパク質の合成（教科書p.62-71）	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答解説	
		10週	細胞分裂とDNAの複製（教科書p.54-61）	
		11週	細胞分裂とDNAの複製（教科書p.54-61）	
		12週	生命活動とエネルギー（教科書p.18-29）	

		13週	生命活動とエネルギー（教科書p.18-29）	
		14週	生命活動とエネルギー（教科書p.18-29）	
		15週	（前期末試験）	
		16週	前期末試験の返却と解答解説	
後期	3rdQ	1週	体内環境の特徴（教科書p.82-85）	
		2週	心臓と血液循環（教科書p.86-91）	
		3週	体内環境を調節する器官（教科書p.92-97）	
		4週	自律神経による調節, 内分泌系による調節（教科書p.98-110）	
		5週	自律神経による調節, 内分泌系による調節（教科書p.98-110）	
		6週	免疫（教科書p.112-127）	
		7週	免疫（教科書p.112-127）	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	後期中間試験の返却と解答解説	
		10週	植生の多様性と分布（教科書p.144-155）	
		11週	植生の多様性と分布（教科書p.144-155）	
		12週	気候とバイオーム（教科書p.156-169）	
		13週	気候とバイオーム（教科書p.156-169	
		14週	生態系とその保全（教科書p.170-187）	
		15週	（後期末試験）	
		16週	後期末試験の返却と解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	課題	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	30	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	音楽

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	教科書：『高校生の音楽１』（教育芸術社） 副教材：高校生のための音楽研究ノート		
担当教員	長尾千枝 （一般）		

到達目標

１．歌唱，ギター，アンサンブルを通して，創造的な表現力を伸ばすとともに協調性を身につける。
２．音楽の基本的な知識を習得し，楽譜を読む力を身につける。
３．鑑賞では多様な音楽の持つ特徴を感じ，音楽の要素を理解し聴く能力を高める。
◎目標達成のために他者と協調・協働して行動できる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	創意工夫を生かした音楽表現をするため，グループで協力し，演奏技能を身に付け優れた演奏ができる。	創意工夫を生かした音楽表現をするため，グループで協力し，演奏技能を身に付け演奏している。	創意工夫を生かした音楽表現をするため，グループで協力し演奏技能を身に付ける努力をしいる。	左記に達していない。
評価項目2	楽曲の特徴や演奏を解釈し，その良さや美しさを主体的に味わい説明できる。	楽曲の特徴や演奏を解釈し，その良さや美しさを味わっている。	楽曲の良さや美しさを味わっている。	左記に達していない。
評価項目3	音楽の基本的な知識を習得し，音楽の理解を深め，他者と協調・協働して主体的に音楽活動ができる。	音楽の基本的な知識を習得し，音楽を理解して，他者と協調・協働して音楽活動ができる。	音楽の基本的な知識を習得し，他者と協調・協働する努力をしている。	左記に達していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別・学習の分野：一般・芸術 必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：芸術 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は，「（B）地球的視野に立った人間性の育成」である。 授業の概要：イタリア語やドイツ語の歌やギターの奏法を学び，表現を工夫して演奏する。いろいろなジャンルの音楽に触れ，その背景となる文化や歴史を探り音楽的視野を広げる。 学習目的：音楽の幅広い活動を通して，生涯にわたり音楽を愛好する心情を育てるとともに，感性を高め，創造的な表現と鑑賞の能力を伸ばし，音楽文化についての理解を深める。
授業の進め方・方法	授業の方法：歌唱・アンサンブルは協力して演奏できるように，またギターは各自演奏技術の上達を自覚できるように指導する。鑑賞では視聴覚教材を使って，多様な音楽に触れる。 成績評価方法：年２回の実技発表40%，年2回の期末試験40%（内訳は20%×４） 鑑賞の記録・楽典問題（20%） 中間試験は行わず，授業時間内の実技発表に替える。期末試験では教科書の持ち込みを許可する。再試験は原則として行わない。
注意点	履修上の注意：本科目は，１学年の課程修了のために履修（欠席時間数が所定授業時間数の３分の１以下）が必須である。 履修のアドバイス：実技を伴う活動では積極的に参加し，楽典や鑑賞では主体的に学ぶこと 受講上のアドバイス：実技発表は完成度だけでなく，普段の取り組みも重視して評価する。ギターは各自目標を設定し，ワークシートに練習の経過や自己評価などを記入し期限までに提出すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，校歌の歌唱	
		2週	校歌，日本語の歌の歌唱	
		3週	校歌，イタリア語・イタリア歌曲の歌唱・鑑賞	
		4週	校歌，イタリア歌曲，ドイツ語・ドイツ歌曲の歌唱・鑑賞	
		5週	校歌，イタリア歌曲，ドイツ歌曲の歌唱・鑑賞	
		6週	クラッピング・アンサンブルの創作	
		7週	クラッピング・アンサンブルの創作・練習	
		8週	クラッピング・アンサンブルの創作・練習	
	2ndQ	9週	クラッピング・アンサンブルの発表	
		10週	楽典（五線譜，音名）・鑑賞	
		11週	楽典（音名，音符と休符）・鑑賞	
		12週	楽典（音符と休符，リズム）・鑑賞	
		13週	楽典（リズム，拍子）・鑑賞	
		14週	楽典（演奏順序の記号）	
		15週	前期末試験	
		16週	前期末試験の返却と解答解説	
後期	3rdQ	1週	ギターの各部名称，調弦	
		2週	ギターの調弦，基本的な奏法，タブ譜の読み方	
		3週	1・2弦による単旋律の課題曲練習	
		4週	1・2弦による単旋律の課題曲練習	
		5週	実技テスト	

		6週	すべての弦による単旋律の練習	
		7週	課題曲の練習	
		8週	課題曲の練習	
	4thQ	9週	実技発表	
		10週	実技発表	
		11週	楽典（音程）	
		12週	楽典（音程，和音）	
		13週	楽典（和音，コードネーム）	
		14週	楽典（コードネーム）	
		15週	後期末試験	
		16週	後期末試験の返却と解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題	合計
総合評価割合	40	40	0	0	0	20	100
基礎的能力	40	20	0	0	0	20	80
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	20	0	0	0	0	20

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	英語 I

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	教科書：高島英幸監修・鈴木寿一ほか著　NEW FLAG I （増進堂）・その他：Listening Box PRE（改定版）（啓林館），改訂版　英単語VALUE 1000（数研出版），予習ノート（教科書専用），音声CD，A4サイズのファイル（2つ穴），英和辞典・和英辞典（電子辞書もしくは冊子）		
担当教員	山口 裕美,山口 均		

到達目標

学習目的：4技能（聴き・読み・書き・話す）をバランスよく養成する。

到達目標：
1・英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることができる。
2・ 高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得しコミュニケーションに利用することができる。
3・英文を正しい区切りやイントネーションで音読することができる。
4・本文の要旨を英語または日本語でまとめることができる。
◎　コミュニケーションツールとしての口述，記述，図表などの特徴をあげることができる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることが十分できる。	英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることができる。	英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることが最低限できる。	英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることができない。
評価項目2	高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得しコミュニケーションに利用することが十分できる。	高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得しコミュニケーションに利用することができる。	高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得しコミュニケーションに利用することが最低限できる。	高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得しコミュニケーションに利用することができない。
評価項目3	英文を正しい区切りやイントネーションで音読することが十分できる。	英文を正しい区切りやイントネーションで音読することができる。	英文を正しい区切りやイントネーションで音読することが最低限できる。	英文を正しい区切りやイントネーションで音読することができない。
評価項目4	本文の要旨を英語または日本語でまとめることが十分できる。	本文の要旨を英語または日本語でまとめることができる。	本文の要旨を英語または日本語でまとめることが最低限できる。	本文の要旨を英語または日本語でまとめることができない。
評価項目5	コミュニケーションツールとしての口述，記述，図表などの特徴をあげることが十分できる。	コミュニケーションツールとしての口述，記述，図表などの特徴をあげることができる。	コミュニケーションツールとしての口述，記述，図表などの特徴をあげることができる。	コミュニケーションツールとしての口述，記述，図表などの特徴をあげることができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般　学習の分野：英語 必修・必履修・履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：英語学・英米 / 英語圏文学・言語学・音声学 学科学習目標との関連：本科目は「①教養豊かな実践的人間力の養成」，「⑤グローバルな視点と社会性の養成」，「⑦コミュニケーション力・プレゼンテーション力の育成」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（F）コミュニケーション能力，プレゼンテーション能力の育成」であるが，付随的には「（B）地球的視野に立った人間性の育成」に関与する。 授業の概要：検定教科書の様々な分野の英文を用いて，内容理解をおこなったうえで，音読や簡単な作文といったアウトプット（話す・書く）活動を実施する。また，その基盤となるインプット（語彙・文法力）活動を実施する。
授業の進め方・方法	（山口裕）授業冒頭にリスニングの訓練をおこなう。読解・音読のために，英文の区切りを見つける練習をおこなう。リスニング，読解による内容理解の後，音読練習や要旨作成などの活動をおこなう。 （山口均）文法を理解した後に，音読によるインテイクや活用演習をペアやグループでおこなう。単語集を用いて，語彙学習をおこなう。 成績評価方法：前期中間試験から後期中間試験までは，定期試験の結果を平均して評価する（60%）。定期試験の結果に加え，平素の小テスト・課題・授業ノートなど（40%）を総合して成績評価をおこなう。年度末の成績評価は，後期末試験まで加え，上記の方法で算出された結果を90%に換算し，GTECの結果（リーディング・リスニング）を10%加えて評価する。試験には教科書・ノートの持込みを許可しない。 　場合によっては再試験を実施する。積極的に授業に参加すること。

注意点	履修上の注意：本科目は学年の課程修了のために履修が必須である。 履修上のアドバイス：予習・復習・課題を指示するので必ず取り組むこと。GTECを必ず受験すること。 基礎科目：中学校での学習事項・英語表現I（1年） 関連科目：英語II（2）・英語表現II（2） 受講上のアドバイス：積極的に授業に参加すること。講義ならびに音読や英作文の活動は，運用能力向上のための基礎となる。そのため，必ず，教科書・予習ノート・英和辞書・和英辞典を持参し，予習や課題を取り組んだうえで授業に臨むこと。後期中間試験中に実施されるGTECを必ず受験すること。英検などの資格・検定試験を積極的に受験することが望ましい。 遅刻について：授業開始5分すぎての入室は欠課扱いとする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス（予習・復習など学習法の説明，受講上の注意）	年間を通じての学習方法を理解し、学習計画の見通しを立てる。
		2週	Chapter 1　Part 1	英語でコミュニケーションができる日本の有名なスポーツ選手について書かれた英文が理解できる。 SVO・SVCを理解し、活用する。
		3週	Chapter 1　Part 2（山口裕美）／　電子辞書の使い方（山口均）	英語でコミュニケーションができる日本の有名なスポーツ選手について書かれた英文が理解できる。 現在形・過去形を理解し、活用する。 基本的な電子辞書の使い方を理解する。
		4週	Chapter 1　Part 3	英語でコミュニケーションができる日本の有名なスポーツ選手について書かれた英文が理解できる。 未来の表現を理解し、活用する。
		5週	Chapter 2　Part 1	様々な方法で世界一周に挑戦した冒険家について書かれた英文が理解できる。SVOCを理解し、活用する。
		6週	Chapter 2　Part 2	様々な方法で世界一周に挑戦した冒険家について書かれた英文が理解できる。SVOOを理解し、活用する。
		7週	Chapter 2　Part 3	様々な方法で世界一周に挑戦した冒険家について書かれた英文が理解できる。 不定詞を理解し、活用する。
		8週	前期中間試験	現時点の英語力を確認する。
	2ndQ	9週	前期中間試験返却と解説	前期中間試験までの振り返りと今後の学習目標を立てる。
		10週	Chapter 3　Part 1, 2	英語の学習における音読の効果と英語の学び方を知る。 動名詞・that（名詞節）を理解し、活用する。
		11週	Chapter 3　Part 3, 4	英語の学習における音読の効果と英語の学び方を知る。 比較表現・不定詞（副詞用法）を理解し、活用する。
		12週	Chapter 3　復習	学習内容を再確認し、課題を見つけ取り組む。
		13週	Chapter 5　Part 1, 2	今日までのアイスクリームの歴史について書かれた英文が理解できる。 SVO to do・過去分詞後置修飾を理解し、活用する。
		14週	Chapter 5　復習	学習内容を再確認し、課題を見つけ取り組む。
		15週	前期末試験	現時点の英語力を確認する。
		16週	前期末試験の返却と解説・夏休みの課題説明	前期末試験までの振り返りと今後の学習目標を立てる。
後期	3rdQ	1週	夏休み課題テスト	課題実施の成果をテストにより確認する。
		2週	Chapter 7　Part 1, 2	環境問題について書かれた英文が理解できる。 過去完了形・関係代名詞whatを理解し、活用する。
		3週	Chapter 7　Part 3, 4	環境問題について書かれた英文が理解できる。 SVOC（do）・助動詞の受け身を理解し、活用する。
		4週	Chapter 7　復習	学習内容を再確認し、課題を見つけ取り組む。
		5週	Chapter 8　Part 1, 2	書道を用いた英語と日本語の文字文化について考える。 分詞構文・関係副詞whenを理解し、活用する。
		6週	Chapter 8　Part 3, 4	書道を用いた英語と日本語の文字文化について考える。 強調構文・SVOC（done)を理解し、活用する。
		7週	Chapter 8　復習	学習内容を再確認し、課題を見つけ取り組む。
		8週	後期中間試験	現時点の英語力を確認する。
	4thQ	9週	後期中間試験返却と解説	後期中間試験までの振り返りと今後の学習目標を立てる。
		10週	Chapter 9　Part 1, 2 （冬休み課題，詳細は別途指示する）	宇宙について書かれた英文を理解する。 as if ～・仮定法過去を理解し、活用する。
		11週	冬休み課題テスト	課題実施の成果をテストにより確認する。
		12週	Chapter 9　Part 3, 4	宇宙について書かれた英文を理解する。関係副詞 why・仮定法過去完了を理解し、活用する。
		13週	Chapter 10　Part 1, 2	手塚治虫の人生哲学について書かれた英文が理解できる。 過去完了の受け身・関係副詞howを理解し、活用する。

		14週	Chapter 10　Part 3, 4	手塚治虫の人生哲学について書かれた英文が理解できる。 関係副詞where・同格thatを理解し、活用する。
		15週	後期末試験	現時点の英語力を確認する。
		16週	後期末試験の返却と解説	1年間の振り返りと今後の学習目標を立てる。

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	自己評価	態度	課題	小テスト	合計
総合評価割合	60	0	5	0	25	10	100
基礎的能力	50	0	5	0	25	10	90
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	英語表現Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：文部科学省検定教科書　Revised Vision Quest English Expression 1Standard　参考書等：Vision Quest 総合英語Ultimate, Revised Vision Quest Standard ワークブック, Revised Vision Quest Standard生徒用音声CD, Revised Vision Quest Standard高校英語入門New Edition, Sonic Reading Stage①		
担当教員	髙橋 雅幸		

到達目標

1．英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることができる。
2．高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得し英語表現に利用することができる。
3．英文を正しく音読することができる。
4．学習内容をふまえて英語で自己表現ができる。
5．上記に資するように，精読、速読、多読等のスキルを高める。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることがよくできる。	英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることができる。	英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることがおおむねできる。	英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることができない。
評価項目2	高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得し英語表現に利用することがよくできる。	高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得し英語表現に利用することができる。	高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得し英語表現に利用することがおおむねできる。	高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得し英語表現に利用することができない。
評価項目3	英文を正しく音読することがよくできる。	英文を正しく音読することができる。	英文を正しく音読することがおおむねできる。	英文を正しく音読することができない。
評価項目4	学習内容をふまえて英語で自己表現がよくできる。	学習内容をふまえて英語で自己表現ができる。	学習内容をふまえて英語で自己表現がおおむねできる。	学習内容をふまえて英語で自己表現ができない。
評価項目5	英語運用能力向上のために，精読、速読、多読等のスキルを高めることにたいへん成功した。	英語運用能力向上のために，精読、速読、多読等のスキルを高めることに成功した。	英語運用能力向上のために，精読、速読、多読等のスキルを高めることにわりと成功した。	英語運用能力向上のために，精読、速読、多読等のスキルを高めることができなかった。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般　必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修　学習の分野：英語 基礎となる学問分野：英語・英米文学／言語学・音声学 学習教育目標との関連：本科目は「①教養豊かな実践的人間力の育成」,「⑤グローバルな視点と社会性の養成」，「⑦コミュニケーション力・プレゼンテーション力の育成」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（F）コミュニケーション能力，プレゼンテーション能力の育成」であるが，付随的には「(B)地球的視野に立った人間性の育成」に関与する。 授業の概要：教科書の内容・文法の順に学習し，スピーキング，ライティングの表現活動を行う。またそのためのスキルを磨く。
授業の進め方・方法	授業の方法：授業では音読活動や表現活動など様々な活動をペアやグループなど様々な形態で行うことが中心で，積極的な参加が望まれる。また多読等も取り組む。 成績評価方法：４回の定期試験の結果を同等に評価する（50%）。「平素の演習・小テスト・音読テストなどのパフォーマンス評価・授業への積極的参加（課題提出を含む）・多読・長期休暇課題等」(50%)との総合計により評価する。 最終成績に関しては，４回の評定の平均を９割に換算して，GTECライティングパートの結果を１０%加算する。再試は原則として行わない。
注意点	履修上の注意：課程修了のため履修が必須である。 履修のアドバイス：予習，復習の内容を明確にするので指示に従いきっちり取り組むこと。 基礎科目：中学までの英語授業　英語Ⅰ（１年） 受講上のアドバイス：積極的に発言し，活動へ参加すること。遅刻について：授業時間の１０分を過ぎての入室は欠課扱いとする。遅刻が頻繁な場合，欠課に換算することがある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	Lesson 1	
		3週	Lesson 1	
		4週	Lesson 2	
		5週	Lesson 2	
		6週	Lesson 3	
		7週	Lesson 3, 音読テスト/ インタビューテスト, 課題提出	
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答解説, Lesson 4	
		10週	Lesson 4	
		11週	Lesson 4	
		12週	Lesson 5	
		13週	Lesson 5	

		14週	Lesson 5, 音読テスト/ インタビューテスト, 課題提出	
		15週	前期末試験の返却と解答解説	
		16週		
後期	3rdQ	1週	Lesson 6	
		2週	Lesson 6、Lesson 7	
		3週	Lesson 7、Lesson8	
		4週	Lesson8	
		5週	Lesson 9、音読テスト/ インタビューテスト, 課題提出	
		6週	（後期中間試験）	
		7週	後期中間試験の返却と解答解説，Lesson10	
		8週	Lesson10	
	4thQ	9週	Lesson10	
		10週	Lesson 11	
		11週	Lesson 11、Lesson 12	
		12週	Lesson 12	
		13週	Lesson 12、音読テスト/ インタビューテスト, 課題提出	
		14週		
		15週	後期末試験の返却と解答解説	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	課題	小テスト	合計
総合評価割合	100	40	40	20	200
総合評価能力	50	20	20	10	100
基礎的能力	50	20	20	10	100

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	保健・体育Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	教科書：大修館書店編集部『図説現代高等保健体育』（大修館書店）参考書：高橋健夫ほか（編）『ステップアップ高校スポーツ』（大修館書店）その他，授業に応じてプリントやビデオを使用する。		
担当教員	内倉 康二 ,荒木 祥一		

到達目標

学習目的：各種スポーツを行うなかで，個人的，集団的運動技術を習得しながら，様々な運動課題に対して自ら学び考え，解決していく力を身につける。さらに，グループとしての活動を通して，「他者の意見を聞くこと」，「他者と協力すること」といった，集団行動に必要な力を身につける。また，保健においても体育同様には，今日の健康関する各種問題について理解を深めつつ，自ら考え，解決していく力を身につける。
到達目標
１．各種スポーツの技術・戦術を理解し，実施できる。
２．他者の意見を正しく理解し，他者の意見に対する，自らの意見を明確に表現できる。
◎３．周囲の状況と自らの立場を照らし合わせ，自身の長所を活かしながら集団の中で行動ができる。
４．課題の解決や目標達成のために，自らの役割を認識し，率先して行動したり，他者と協調して行動したりすることができる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	各種スポーツの技術・戦術を理解し，さらに体現できる。	各種スポーツの技術・戦術について理解している。	各種スポーツの技術・戦術について5割程度理解している。	各種スポーツの技術・戦術についてまったく理解していない。
評価項目2	他者の意見を理解し，それを踏まえて自らの意見を表現できる。	他者の意見をいつでも聞くことができる。自らの意見をいつでも表現できる。	他者の意見を聞こうとすることができる。自らの意見を表現しようとすることができる。	他者の意見を全く聞き入れない。 自らの意見を全く表現できない。
評価項目3	置かれた状況を理解し，その中で，自らの長所を発揮しながら集団の中で行動できる。	集団の中で，どういった状況に置かれているのかを理解することができる。また，集団の調和を乱すことなく行動できる。	集団の中で，どういった状況に置かれているのかを理解しようとする。	置かれた状況に関わらず，自らの欲求を満たす行動を取り，集団の調和を乱す。
評価項目4	課題解決や目標達成のために，何が必要であるかがわかり，他者と協調しながら，自らすべきことを遂行することができる。	課題が何であるのかを認識することができる。また，その解決や目標の達成に向けて努力することができる。	課題を認識しようとし，課題を解決する手段を考えることができる。	課題が何であるのかを認識することができていない。また，目標の達成に向けて行動を伴わない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般・保健体育 必修・履修・履修選択・選択の別：必修 基礎となる学問分野：複合領域／健康・スポーツ科学 学科学習目標との関連：本科目は「①教養豊かな実践的人間力の養成」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（B-3）芸術やスポーツをとおして広く教養を身に付け，これに基づいて自己表現できること」であるが，付随的に「（D-3）課題解決のために他者と共通認識を形成しながら，組織的な取り組みができること」である。 授業の概要：保健においては「現代社会における健康のあり方」を，体育においては各種スポーツを通して，基礎的な体力を保持・増進しながら，運動の特性について理解を深めていく。
授業の進め方・方法	授業の方法：体育においては，基礎的な技術を学んだ上で，ゲームを中心とした授業を実施する。なお，天候等により，内容を変更することもある。また，保健の授業は板書・プリント等を用いた説明を中心に具体的事例を取り上げながら進めていく。 成績評価方法：授業での小テスト（50%：個人的及び集団的技術の理解・習得ができているか），課題解決能力の判定（30%：毎回授業に参加し，自らの技術上の課題を認識し，他者の意見を参考にしながら，自らの能力向上に努めているか），主体性及び協調性の判定（20%：授業において，自ら率先して行動したり，他者と協力したりできているか）を総合して評価する。なお，遅刻や欠課は成績に反映される。
注意点	履修上の注意：学年の課程修了のためには履修（欠席時間数が所定授業時間数の5分の1以下）・修得が必要である。運動に適した服装で，装飾品（時計，ネックレス等）を一切身に付けていない状態で受講すること。 履修のアドバイス：特別なアドバイスはないが，今後，学年が上がるごとに高度な運動技術が要求されていくので，その素地をしっかりと身につけるようにする。 基礎・関連科目：中学校までの保健体育，保健・体育Ⅱ（2年），保健・体育Ⅲ（3），体育（4） 受講上のアドバイス：授業開始時間から5分を超えて授業に参加した場合は「遅刻」、２０分を超えて授業に参加した場合は「欠課」扱いとする。さらに４回の遅刻で１回の欠課とみなす。実技系科目であるので，毎回の授業に出席することが大切であるが，「出席さえしておけばよい」「テストさえできればよい」という考えを持たないこと。毎回の授業を通して，常に自分の能力を向上させようとする意欲と態度を持ちながら授業に取り組むことが大切である。服装や授業の準備・後片づけ，審判や得点係などの仕事についても，スポーツにおいて重要なものであることを学び，実践して欲しい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス	
		2週	スポーツテスト	
		3週	スポーツテスト	
		4週	陸上競技（ジャベリックスロー・走り幅跳び等）	
		5週	陸上競技（ジャベリックスロー・走り幅跳び等）	
		6週	陸上競技（ジャベリックスロー・走り幅跳び等）	
		7週	器械運動（マット運動）	
		8週	器械運動（マット運動）	
	2ndQ	9週	器械運動（マット運動）	
		10週	水泳（クロール・平泳ぎ）	
		11週	水泳（クロール・平泳ぎ）	
		12週	水泳（クロール・平泳ぎ）	
		13週	水泳（クロール・平泳ぎ）	
		14週	水泳（クロール・平泳ぎ）	
		15週	水泳（クロール・平泳ぎ）	
		16週		
後期	3rdQ	1週	バスケットボール	
		2週	バスケットボール	
		3週	バスケットボール	
		4週	バスケットボール	
		5週	バスケットボール	
		6週	バスケットボール	
		7週	バスケットボール	
		8週	バスケットボール	
	4thQ	9週	バスケットボール	
		10週	バスケットボール	
		11週	陸上競技（長距離走），保健（1時間／週）（天候次第でニュースポーツを実施）	
		12週	陸上競技（長距離走），保健（1時間／週）（天候次第でニュースポーツを実施）	
		13週	陸上競技（長距離走），保健（1時間／週）（天候次第でニュースポーツを実施）	
		14週	陸上競技（長距離走），保健（1時間／週）（天候次第でニュースポーツを実施）	
		15週	陸上競技（長距離走），保健（1時間／週）（天候次第でニュースポーツを実施）	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	授業態度	ポートフォリオ	小テスト	合計
総合評価割合	0	0	0	20	30	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	20	30	50	100

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	総合理工入門

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	松田 修,加藤 学,嶋田 賢男,寺元 貴幸		

到達目標

レポート作成の基本的な方法，各系の概要を学ぶ。
１．レポート作成の基本的な流れを理解している。
２．各系の概要を理解し，それらの内容を整理し，的確な文章で説明できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	レポート作成の基本的な流れをよく理解し，それに基づいて適切なレポートが作成できる。	レポート作成の基本的な流れを理解している。	レポート作成の基本的な流れを理解していない。
評価項目2	各系の概要を理解して，それらの内容を整理し，的確な文章で説明できる。	各系の概要を理解して，それらの内容を整理し，文章で説明できる。	各系の概要を整理できず，説明できない。
評価項目3			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	本科目は総合理工学科の学習目標「(4) 分野横断的な融合力の育成」である。 本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化，Ａ－１：工学に関する基礎知識として，自然科学の幅広い分野の知識を修得し，説明できること」である。 基礎となる学問分野：数学，自然科学，機械工学，電気・電子工学，情報工学 ２年生以降で学ぶ専門科目の概要を学ぶ。
授業の進め方・方法	４クラスに分かれて， 各系につき４週ずつ，２年生以降で学ぶ専門科目の概要を聴講する。先進科学系：数学，物理，化学，生物の面白い話題を紹介する。機械システム系：複数名の教員によって機械システム系の学習内容、進路や研究内容など幅広く紹介する。電気・電子システム系：複数名の教員によって電気・電子械システム系の学習内容、進路や研究内容など幅広く紹介する。情報システム系：複数名の教員によって情報システム系の学習内容、進路や研究内容など幅広く紹介する。評価は各系のテーマに課せられているレポート等の提出に対して行う。各テーマを均等に評価する。
注意点	２年生から配属する系を決定するためのヒントとして欲しい。 関連科目：総合理工実験・実習（１年），全系横断演習Ⅰ（３年），全系横断演習Ⅱ（４年） 遅刻は１０分までとし，遅刻の回数が多い場合は，警告を行った後，欠課扱いとすることもある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	総合ガイダンス，レポート作成法（全クラス合同）	
		2週	先進科学入門	
		3週	機械システム入門	
		4週	電気電子システム入門	
		5週	情報システム入門	
		6週	レポート作成指導	
		7週	先進科学入門	
		8週	機械システム入門	
	2ndQ	9週	電気電子システム入門	
		10週	情報システム入門	
		11週	レポート作成指導	
		12週	先進科学入門	
		13週	機械システム入門	
		14週	電気電子システム入門	
		15週	情報システム入門	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	課題		合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	総合理工基礎

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：電気回路　「電気基礎　上」（東京電機大学出版）適宜プリントも配布する。　　プログラミング　プリント 教材　　参考書：電気回路　「演習電気基礎　上」（東京電機大学出版）		
担当教員	西尾 公裕,竹谷 尚,松島 由紀子		

到達目標

学習目的：電気の基礎を理解することで，今後の専門科目が理解しやすくなるように，電気電子工学の最も基本と考えられる直流回路の内容を理解することを目的とする。また，コンピュータやプログラミングの基礎を理解するとともに，アルゴリズムの表現方法について学び，使えるようにする。

到達目標
電気回路
１．直流回路の解析方法を説明できる。
２．直流回路の定量的な計算ができる。
プログラミング
１．PAD（Problem Analysis Diagram）やフローチャートでアルゴリズムを記述できる。
２．C言語のプログラミングの基礎を理解し，アルゴリズムに基づいてプログラムを作成できる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
電気回路 評価項目1	直流回路の解析方法を理解し，的確に説明することができる。	直流回路の解析方法を理解し，説明することができる。	直流回路の解析方法を大まかに説明することができる。	直流回路の解析方法を理解せず，説明することができない。
電気回路 評価項目2	直流回路の定量的な計算を理解し，的確に説明することができる。	直流回路の定量的な計算を理解し，説明することができる。	直流回路の定量的な計算を大まかに説明することができる。	直流回路の定量的な計算を理解せず，説明することができない。
プログラミング 評価項目1	何も参照しないで基本的なアルゴリズムのPADを作成できる。	基本的なアルゴリズムのPADを理解でき，これに修正を加えることでPADを作成できる。	基本的なアルゴリズムのPADを理解できる。	基本的なアルゴリズムのPADを理解できない。
プログラミング 評価項目2	変数，代入，反復構造，分岐構造を理解し，正しいプログラムを作成できる。	変数，代入，反復構造，分岐構造を理解し，PADを参照しながら正しいプログラムを作成できる。	変数，代入，反復構造，分岐構造を理解しているが，PADを参照しても正しいプログラムを作成できない。	変数，代入，反復構造，分岐構造を理解せず，PADを参照しても正しいプログラムを作成できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：専門　　学習の分野：電気・電子，情報・制御 必修・必履修・履修選択・選択の別：必修 基礎となる学問分野：電気電子工学，情報学／ソフトウェア 学科学習目標との関連：本科目は総合理工学科の学習目標「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化，A-2：「電気・電子」，「情報・制御」に関する専門技術分野の知識を修得し，説明できること」である。 授業の概要：電子・情報・通信分野に必要な電気回路とプログラミングの基礎を学習する。 電気回路では，１年生が電気電子工学に親しむことができるように，電気電子工学の最も基本と考えられる直流回路について学習する。 プログラミングでは，コンピュータに与える計算手順（アルゴリズム）と、これに基づいたＣ言語によるプログラミングの基礎を学習する。
授業の進め方・方法	授業の方法：電気回路は，板書を中心に授業を進めていく。理解を深めるために，適宜演習を解かせながら授業を進めていく。また，状況に応じてレポート・課題を与える。 プログラミングは，板書によるアルゴリズムについての講義と，Ｃ言語のプログラミングの演習を組み合わせて行う。 成績評価方法：電気回路の評価（５０%）（２回の定期試験の結果を同等に評価する（２５%），演習およびレポートを評価する（２５%）。試験には，教科書・ノートの持込を許可しない。） プログラミングの評価（５０%）（理解度による評価（２回の定期試験の平均）（４０%），演習による評価（１０%）） 定期試験の結果が６０点未満の場合，再試験により理解が確認できれば，点数を変更することがある。ただし，総合評価は６０点を超えないものとする。
注意点	履修上の注意：学年の課程修了のため履修が必須である。本科目は半期で2時間連続の授業として実施するため，欠課数に注意すること。 履修のアドバイス：電気回路は，直流回路の知識理解だけでなく，演習により回路解析を行う能力を養うことも重要であるため，受講者は自主的に課題に取り組むことも必要である。プログラミングは，履修にあたって事前に必要な専門知識は特にない。しかし，新しい概念や用語が多くでてくるため，予習，復習をして理解を深めて欲しい。 基礎科目：中学で学んだ数学・理科　　関連科目：専門科目全般 受講上のアドバイス：電気回路では，板書される内容を理解しながらノートに取ることを薦める。その日にノートを見返して理解不足の箇所を明確にし，次の授業で質問するように心掛けること。授業開始２５分以内であれば遅刻とする。 プログラミングでは，タイピングの速度と正確さが重要なので、十分に練習すること。また，出欠確認時以降の入室は遅刻とする。遅刻は２回で１単位時間の欠課として扱う。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，メモリと変数	
		2週	代入，PAD図の基礎	
		3週	C言語の基礎	
		4週	開発環境の説明，プログラミング演習[printf]	
		5週	PADによる反復構造，プログラミング演習[while]	
		6週	プログラミング演習[while]	
		7週	プログラミング演習[for]	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答解説	
		10週	一次元配列の基礎，プログラミング演習[一次元配列]	
		11週	PADによる分岐構造，プログラミング演習[if，scanf]	
		12週	条件記述（&，|，!），演習[条件記述]	
		13週	プログラミング演習[条件記述]	
		14週	PADによる反復構造と分岐構造の組み合わせ，プログラミング演習[総合]	
		15週	（前期末試験）	
		16週	前期末試験の返却と解答解説	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス	
		2週	電気回路の電圧・電流	
		3週	オームの法則	
		4週	抵抗の直列接続	
		5週	抵抗の並列接続	
		6週	分流回路	
		7週	分圧回路	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	前期中間試験の返却と解説，キルヒホッフの法則	
		10週	キルヒホッフの法則 (1)	
		11週	キルヒホッフの法則 (2)	
		12週	キルヒホッフの法則 (3)	
		13週	ホイートストンブリッジ，電池の接続法	
		14週	消費電力	
		15週	（後期末試験）	
		16週	後期末試験の返却と解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	65	0	0	0	35	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	65	0	0	0	35	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報リテラシー

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：ネットワーク社会における情報の活用と技術　（実教出版）		
担当教員	寺元 貴幸,薮木 登,大西 淳,竹谷 尚		

到達目標

学習目的：情報を活用する時の考え方や具体的な処理の方法について学習する。またICTを活用した学習がスムーズに行える技術を習得する。

到達目標
1．情報の概念および情報の活用と発信の基礎について理解している。
2．情報の管理とセキュリティの基礎について理解している。
3．コンピュータとネットワークの仕組みの基礎について理解している。
4．情報社会のもたらす影響と課題について理解している。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	情報の概念を他人に説明できるレベルで理解し、情報の活用と発信を自在に行うことができる。	情報の概念を十分理解し、情報の活用と発信を行うことができる。	情報の概念をある程度理解しており、情報の活用と発信の基礎は行うことができる。	情報の概念を理解できていない。また情報の活用と発信を行うことができない。
評価項目2	情報の管理とセキュリティについて他人に説明できるレベルで理解している。	情報の管理とセキュリティについて十分理解している。	情報の管理とセキュリティについて基礎を理解している。	情報の管理とセキュリティについて理解していない。
評価項目3	コンピュータとネットワークの仕組みについて他人に説明できるレベルで理解している。	コンピュータとネットワークの仕組みについて十分理解している。	コンピュータとネットワークの仕組みについて基礎を理解している。	コンピュータとネットワークの仕組みについて理解していない。
評価項目4	情報社会のもたらす影響と課題について他人に説明できるレベルで理解している。	情報社会のもたらす影響と課題について十分理解している。		

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：専門　情報システム 必修・履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：情報学／情報学基礎，計算基盤 学科学習目標との関連：本科目は「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育目標は「（C）情報技術の修得」である。 授業の概要：コンピュータを中心とする情報機器を活用して問題を解決するとき，最低限知っておくべき科学的・技術的な知識を理解する。また，インターネットの普及に見られるように，身近になってきた情報社会に個人としてどのように関わっていくべきか学習する。また、情報機器を正しく活用する技術を身につける。
授業の進め方・方法	授業の方法：プレゼンテーションと演習を中心に授業を進める。情報機器を活用して問題を解決するときに必要とされる概念の全般をイメージできるよう授業を進める。90分の内，前半を講義，後半をパソコン演習とする。また，理解が深まるよう演習やレポートや総合演習を課す。 成績評価方法：4回の定期試験の結果を同等に評価する（50%）。また演習状況（20%），レポート課題または総合演習の発表（30%）で評価し，最終的な成績を出す。なお各定期試験の結果が60点未満の人には補習，再試験により理解が確認できれば，点数を変更することがある。ただし，変更した後の評価は60点を超えないものとする。
注意点	履修上の注意：学年の課程修了のためには履修（欠席時間数が所定授業時間数の３分の１以下）が必須である。 履修のアドバイス：必要に応じてレポート課題を課すので，必ず提出すること。 基礎科目：（中学校）技術・家庭の「情報に関する技術」 関連科目：専門科目全般（全系２年） 受講上のアドバイス：近年のコンピュータ，ネットワーク，情報化に関連する技術は急速に発達している。技術の発展に遅れないためにも，コンピュータ・ネットワーク系の雑誌や新聞を読むことを薦める。 遅刻は授業時間半分までとし，遅刻2回で欠課1回として取り扱う。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	科目の位置づけ，学習内容，方法に関するガイダンス，演習室利用の説明	
		2週	情報の概念〔情報の性質，情報伝達の特徴〕，演習：ログイン方法，パスワードの設定など，パソコン演習に必要な基礎の演習	

		3週	情報の概念〔情報伝達の方法〕，演習：ログイン方法の確認，パスワード変更，パソコン演習に必要な基礎の演習２	
		4週	情報収集の方法と整理方法〔情報の収集〕，演習：,インターネットアクセス，ブラウザの使い方	
		5週	情報収集の方法と整理方法〔整理〕，演習：ファイルの取扱について演習	
		6週	情報の加工・表現〔表現手法〕，情報加工に関して配慮すべき事項，Office365 (Word,PowerPoint)の演習	
		7週	情報の加工・表現〔加工の手段〕，演習 ：BlackBoardの使い方演習	
		8週	中間テスト	
	2ndQ	9週	中間テストの答案を返却して解説，演習：パソコン演習の復習	
		10週	情報の管理とセキュリティⅠ〔個人による情報セキュリティ対策①〕，演習：Office365（電子メール）の演習①	
		11週	情報の管理とセキュリティⅠ〔個人による情報セキュリティ対策②〕，演習：Office365（電子メール）の演習②	
		12週	情報の管理とセキュリティⅡ〔セキュリティ保護技術，不正アクセス，有害情報〕，演習 ：Office365(OneNote)の演習①	
		13週	情報の管理とセキュリティⅡ〔ネチケット，マナー〕，演習：Office365(OneNote)の演習②	
		14週	前期の復習と確認，演習：前期の復習と確認	
		15週	前期末試験	
		16週	前期期末試験の返却と解答解説	
後期	3rdQ	1週	問題解決の方法〔シミュレーション①〕，演習 ：Office365 (SharePoint)の演習①	
		2週	問題解決の方法〔シミュレーション②〕，演習 ：Office365 (SharePoint)の演習②	
		3週	問題解決の方法〔シミュレーション②〕，演習 ：Office365 (SharePoint)の演習②の続き	
		4週	コンピュータのしくみ〔ＣＰＵ〕，演習；Offece365 (サイト)の演習①	
		5週	コンピュータのしくみ〔メモリ〕，演習；Offece365 (サイト)の演習②	
		6週	コンピュータのしくみ〔Ｉ／Ｏ〕，演習；Offece365 (サイト)の演習③	
		7週	コンピュータのしくみ〔ＢＵＳ等〕，演習 ；Offece365 (サイト)の演習④	
		8週	中間テスト	
	4thQ	9週	中間テストの答案を返却して解説，演習：パソコン演習の復習	
		10週	情報通信ネットワーク〔階層構造〕，演習 ：Office365を使った総合的な演習・発表準備①	
		11週	情報通信ネットワーク〔インターネットの構造〕，演習：Office365を使った総合的な演習・発表準備②	
		12週	情報社会のもたらす影響と課題〔各種法律〕，演習 ：Office365を使った総合的な発表①	
		13週	情報社会のもたらす影響と課題〔社会問題等〕，演習 ：Office365を使った総合的な発表②	
		14週	後期の復習と確認，演習：後期の復習と確認	
		15週	後期末試験	
		16週	後期末試験の答案返却と試験解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	演習態度	課題	その他	合計
総合評価割合	50	10	0	20	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	50	10	0	20	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	総合理工実験実習

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	1
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	各系担当者の説明にしたがうこと		
担当教員	趙 菲菲		

到達目標

1.工学・理学を学ぶ上で必要な基本的なスキル（基礎的な数学，計測技術，プログラミング）について認識する。
2．2学年進級時の希望系を明確にする。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	工学・理学を学ぶ上で必要な基本的なスキル（基礎的な数学，計測技術，プログラミング）について認識でき，明確に説明できる	工学・理学を学ぶ上で必要な基本的なスキル（基礎的な数学，計測技術，プログラミング）について認識でき，説明できる	工学・理学を学ぶ上で必要な基本的なスキル（基礎的な数学，計測技術，プログラミング）について認識できていない
評価項目2	2学年進級時の希望系を明確に確定でき明確に説明できる	2学年進級時の希望系を確定でき説明できる	2学年進級時の希望系の確定に迷いがあり確定できない

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別・学習の分野：専門・実験実習 必修・必履修・履修選択・選択の別：必修 基礎となる学問分野：数物系科学／（物理，数学），生物学／基礎生物学，化学／（無機，有機化学），情報学／計算基盤／プログラミング，工学／（電気電子工学，機械工学） 学習教育目標との関連：本科目は「②確かな基礎科学の知識修得」，「③基盤となる専門性の深化」，「⑥課題探求・解決能力の育成」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化である。 授業の概要：四半期単位で4系が担当する実験実習をそれぞれ受講する.
授業の進め方・方法	授業の方法：各系で初日に行われるガイダンスで，授業の進め方が説明される．グループ分けや実施場所等が指示されるので注意して受講すること。 成績評価方法：各系における評価（100点満点）の均等平均を成績とする
注意点	履修上の注意：本科目は必修科目のため１学年の課程修了には履修が必須である。 履修のアドバイス：3クラス構成で受講する．系によってはさらに内部を2~4グループに分けて実施する場合もある。実施場所についても担当者の指示に従うこと。各系7週を担当。年度の初めには全体のガイダンスを行う。 基礎科目：中学校までの理科，数学 関連科目：理科実験（先進2年），機械システム工学実験実習Ｉ（機械2年），電気電子システム工学実験Ｉ（電気電子2年），情報システム工学実験Ｉ（情報2年） 受講上のアドバイス：各系担当者の説明にしたがうこと

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	先進：全体ガイダンス	
		2週	先進：テーマ選定	
		3週	先進：探求活動	
		4週	先進：探求活動	
		5週	先進：探求活動	
		6週	先進：報告書作成	
		7週	先進：プレゼンテーション	
		8週	前期中間試験日	
	2ndQ	9週	機械：全体ガイダンス	
		10週	機械：旋盤〔操作の基本と基礎，端面・側面削り，穴あけ〕	
		11週	機械：仕上げ〔けがき，穴あけ，タップ立て〕	
		12週	機械：仕上げ〔けがき，切断，やすりがけ〕	
		13週	機械：計測（ノギス，マイクロメータ）	
		14週	機械：ロボットアーム	
		15週	前期期末試験日	
		16週	機械：報告書作成・提出	
後期	3rdQ	1週	電気電子：全体ガイダンス	
		2週	電気電子：①直流回路（１），直流回路（２）	
		3週	電気電子：②分流器・倍率器	
		4週	電気電子：③テスタの取扱い	

		5週	電気電子：④論理回路	
		6週	電気電子：⑤低周波増幅回路の製作	
		7週	電気電子：報告書作成	
		8週	後期中間試験日	
	4thQ	9週	情報：全体ガイダンス	
		10週	情報：小型パソコンIchigoJamの製作	
		11週	情報：小型パソコンIchigoJamの製作	
		12週	情報：Basicプログラミング演習	
		13週	情報：Basicプログラミング演習	
		14週	情報：Basicプログラミング演習	
		15週	後期期末試験日	
		16週	情報：Basicプログラミング演習，レポート作成・提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	10	10	0	70	10	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	10	0	70	10	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	国語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0001	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：『高等学校 国語総合』『高等学校 古典Ｂ』（明治書院），『新訂総合国語便覧』（第一学習社），『漢文への招待』（桐原書店），『熟語を音訓から学ぶ－品詞別－頻出漢字マスター3000』（尚文出版），参考書：『国語辞典』『古語辞典』『漢和辞典』（どの出版社のものでも良い）		
担当教員	杉山 明,常本美代子 （一般）		

到達目標

学習目的：
現代の日本語や日本文学，ひいては日本文化の基礎となっている古典文学（古文・漢文）を学び，感性を磨く。
読み，書き，話し，聞く力，文章を理解して考える力の向上を目指すと共に，日本語に関する常識的な知識を身につける。

到達目標
１．現代の様々な文章を読み，論理的かつ多角的な理解力を養うと共に，柔軟な発想や思考力を育む。
２．日本語に関する知識を拡充する。
３．古典を読み，その価値を知ると共に，日本文化への理解を深める。
◎効果的な説明方法や手段を用いて，コミュニケーションを図れる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	現代の様々な文章を読んで内容を理解し，それに対して自身の考えを述べることができる。	現代の様々な文章を読んで内容を理解し，それに対して自分なりに考えることができる。	現代の様々な文章を読み，その内容を理解することができる。	現代の様々な文章を読もうとしない。
評価項目2	自発的に日本語に関する知識を増やし，それを活用することができる。	日本語に関する知識を増やし，それを活用する努力をすることができる。	日本語に関する知識を増やす努力をすることができる。	日本語に関する知識を増やそうという気持ちがない。
評価項目3	古文・漢文を読んで内容を味わうと共に，その価値を知り，日本文化への理解を深めることができる。	古文・漢文を読んで内容を味わうと共に，その価値を知ることができる。	古文・漢文を読んで内容を味わうことができる。	古文・漢文を読もうとしない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般　学習の分野：国語 必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：人文学／文学・言語学 学科学習目標との関連：本科目は「①教養豊かな実践的人間力の養成」「⑤グローバルな視点と社会性の養成」及び，「⑦コミュニケーション力・プレゼンテーション力の育成」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（Ｆ）コミュニケーション能力，プレゼンテーション能力の育成」であるが，付随的には日本文化への理解の深化が「（Ｂ）地球的視野に立った人間性の育成」にも関与する。 授業の概要：『国語総合』と『古典』の教科書を使用し，現代文，古文，漢文の授業を行う。
授業の進め方・方法	授業の方法： ・『国語総合』と『古典』の教科書を用い，現代文，古文，漢文の授業を行う。 ・毎週，漢字小テストを実施し，適宜，課題提出物を課す。 成績評価方法： ・成績は，定期試験（80%）＋漢字小テスト（10%）＋課題提出物（10%）の合計から評価する。 ・定期試験は，計４回実施し，その評価割合は同等とする。再試験は，原則として実施しない。 ・漢字小テストは，毎週授業時に行い，その平均点を成績に算入する。再テストは，原則として実施しない。 ・課題提出物は，長期休暇中や単元終了時等に課す。詳細はその都度指示する。
注意点	履修上の注意：本科目は，２学年の課程修了のために履修（欠席時間数が所定授業時間数の３分の１以下）が必須の科目である。 履修のアドバイス：次回の授業に向け，作品に目を通すと共に，音読練習を行い，読めない箇所がないか確認すること。毎週漢字小テストを行うので，必ず勉強して受験すること。また，日頃から本や新聞を読んだり，文章を書いたりし，自身の日本語力を向上させるよう努めること。 基礎科目：国語Ⅰ（１年）　関連科目：国語Ⅲ（３年），国語Ⅳ（４），日本文化論（４），異文化社会論（４） 受講上のアドバイス： ・授業開始時刻に遅れた場合，20分までは遅刻，それ以降は欠課として扱う。 ・欠課する（した）場合は，欠課届あるいは公認欠課届を提出すること。漢字小テストは，欠課の届け出がなかった場合，当該のテストが０点となる。 ・積極的に授業に参加することはもちろんだが，日頃から様々な文章に触れ，読む力や考える力を養うこと。 ・こまめに辞書を引き，語彙を増やす努力をすること。なお，授業中に辞書を引く場合，携帯電話やスマートフォンの辞書を使用することは認めない。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	［現代文］随想	
		3週	［現代文］随想	
		4週	［古文］説話	
		5週	［古文］説話	

		6週	［漢文］故事・逸話	
		7週	［漢文］故事・逸話	
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	前期中間試験の答案返却と解説	
		10週	［現代文］評論	
		11週	［現代文］評論	
		12週	［古文］随筆	
		13週	［古文］随筆	
		14週	［漢文］史話・史伝	
		15週	前期末試験	
		16週	前期末試験の答案返却と解説	
後期	3rdQ	1週	［漢文］史話・史伝	
		2週	［現代文］小説	
		3週	［現代文］小説	
		4週	［古文］日記	
		5週	［古文］日記	
		6週	［漢文］漢詩	
		7週	［漢文］漢詩	
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	後期中間試験の答案返却と解説	
		10週	［現代文］評論	
		11週	［現代文］評論	
		12週	［古文］物語	
		13週	［古文］物語	
		14週	［漢文］文・寓話	
		15週	学年末試験	
		16週	学年末試験の答案返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	80	0	0	0	10	10	100
基礎的能力	80	0	0	0	10	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	日本史

科目基礎情報

科目番号	0002	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	『新日本史Ａ』（実教出版）		
担当教員	野崎かほる （一般）		

到達目標

1. 近代日本の政治・外交の基本的な特色と変動の過程を理解する。
2. 近代日本資本主義の構造的な特色と変動の過程を理解する。
3. 近代日本社会の変動の過程を理解する。
4. 個別的なできごとの考察を通じて，普遍的・地球的な視野を獲得し，それにもとづいて主体的に生きるための判断力をつちかう。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	基本的な概念やできごとを知識としておさえられている。	歴史的概念やできごとについて，基本的な知識は習得できている。	歴史的な概念やできごとについて，基本的な知識が習得できていない。
評価項目2	歴史的事象の構造，できごとの因果関係や影響について理解できている。	歴史的な事象の構造，できごとの因果関係や影響について大筋が理解できている。	歴史的な事象の構造,できごとの因果関係や影響について理解できていない。
評価項目3	獲得した知識理解の上にたって，自分独自の見解や新しい問題を示すことができる。	獲得した知識理解の上にたって，独自の見解や新しい問題を示すことができる。	知識理解が定着しておらず，独自の感想も問題関心も持てない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	
授業の進め方・方法	
注意点	

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	•シラバスによるガイダンス，日本近代の出発点　開国	
		2週	•日本の近代化（1）	
		3週	•日本の近代化（2）	
		4週	•極東諸国と日本（1）	
		5週	•極東諸国と日本（2）	
		6週	•日露戦争と日本（1）	
		7週	•日露戦争と日本（2）	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	•経済と社会のしくみの特色（1）	
		10週	•経済と社会のしくみの特色（2）	
		11週	•帝国と植民地（1）	
		12週	•帝国と植民地（2）	
		13週	•第一次世界大戦と日本（1）	
		14週	•第一次世界大戦と日本（2）	
		15週	（前期末試験）	
		16週	•前期末試験の返却と解答解説	
後期	3rdQ	1週	•二つの大戦の間の日本（1）	
		2週	•二つの大戦の間の日本（2）	
		3週	•二つの大戦の間の日本（3）	
		4週	•二つの大戦の間の日本（4）	
		5週	（後期中間試験）	
		6週	•日中戦争と日本（1）	
		7週	•日中戦争と日本（2）	
		8週	•アジア・太平洋戦争と日本（1）	
	4thQ	9週	•アジア・太平洋戦争と日本（2）	
		10週	•占領下の日本（1）	
		11週	•占領下の日本（2）	
		12週	近代日本を生きた人たち（1）	
		13週	近代日本を生きた人たち（2）	
		14週	近代日本を生きた人たち（3）	
		15週	（後期末試験）	
		16週	•後期末試験の返却と解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	0	50
基礎的能力	25	0	0	0	0	0	25
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	15	0	0	0	0	0	15

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	政治経済

科目基礎情報

科目番号	0003	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	「政治・経済」（検定教科書）		
担当教員	大田 肇		

到達目標

学習目的：「経済に関する基礎用語を理解する。日本経済の動向を自分なりに把握していくきっかけをつかむ。民主主義の価値と課題を，論理的に理解する」

到達目標
１．経済の変遷に関する事項が理解できる。
２．政治の現状に関する事項が理解できる。
３．国際社会の動向に関する事項が理解できる

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	経済の変遷を歴史・理論を踏まえて理解できる。	経済に関する歴史・理論を大まかに理解できる。	経済に関する歴史・理論の基礎を理解できる。	左記に達していない。
評価項目2	政治の現状を歴史・理論を踏まえて理解できる。	政治に関する歴史・理論を大まかに理解できる。	政治に関する歴史・理論の基礎を理解できる。	左記に達していない。
評価項目3	国際社会の動向を歴史・理論を踏まえて理解できる。	国際社会に関する歴史・理論を大まかに理解できる。	国際社会に関する歴史・理論の基礎を理解できる。	左記に達していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別・学習の分野：「一般・人文・社会」 必修・必履修・履修選択・選択の別：「必修」 基礎となる学問分野：「法学／政治学／経済学」 学科学習目標との関連：「本科目は⑤ グローバルな視点と社会性の養成」に相当する科目である」 技術者教育プログラムとの関連：「本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（B）地球的視野に立った人間性の育成」である」 授業の概要：「経済の授業の概要基本原理および民主主義社会のそれを理解する。また，現在の日本社会は戦後70年を過ぎ，戦後の日本社会を支えてきた基本的 な仕組みが大きく変わろうとしている時期である。投げ捨てるべきものと守り発展させていくべきものとを峻別するセンスを養っていく」
授業の進め方・方法	授業の方法：課題を設定しその課題を解明していく中で，教科書も使いながら，必要となる基礎知識を習得しながら，結論に達していくという方法を可能な限り採用する。 成績評価方法： 定期試験４回 １００点＝（前期中間１００点＋前期末１００点＋後期中間１００点 ＋後期末１００点）／４ 再試は実施しない。
注意点	履修上の注意：「「２学年課程修了のためにはこの科目の履修が必須である」 履修のアドバイス：多くの日本人が将来に不安を抱いている激動の日本社会，最後に頼りになるのは「私の頭脳」と「ピピとひらめく直感力」と「勇気」でしょう。その中の一つぐらいは鍛えて下さい」 基礎科目：世界史（1年） 関連科目：異文化社会論Ⅰ・Ⅱ（4年）、日本社会論（4年） 受講上のアドバイス：自分を知りたければ，自分以外のものを勉強しなさい！　自分ばかり見ていても，自分のことはわからない。遅刻が多くなった場合は，その時点で，指示を出します。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス．経済を勉強する意味	
		2週	生産の担い手	
		3週	同上	
		4週	株式会社	
		5週	同上	
		6週	同上	
		7週	企業集団	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答説明　戦後の日本経済	
		10週	戦後の日本経済	
		11週	国際通貨制度	
		12週	同上	
		13週	プラザ合意	

		14週	バブル経済，金融危機	
		15週	（前期末試験）	
		16週	前期末試験の返却と解答解説	
後期	3rdQ	1週	政治を勉強する意味	
		2週	権力とは何か	
		3週	同上	
		4週	民主主義	
		5週	国民主権	
		6週	同上	
		7週	国際社会	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	後期中間試験の返却と解答説明　基本的人権	
		10週	基本的人権	
		11週	同上	
		12週	統治機構	
		13週	平和主義	
		14週	安全保障	
		15週	（後期末試験）	
		16週	後期末試験の返却と解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	微分積分Ｉ

科目基礎情報

科目番号	0004	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	教科書：齋藤　他著　新 微分積分Ｉ（大日本図書）		
担当教員	横谷 正明,吉田 英治		

到達目標

学習目的：　微分・積分の概念と取り扱いに習熟する。

到達目標
１．関数の増減表をかいて，極値を求め，グラフの概形をかくことができる。
２．置換積分および部分積分を用いて，不定積分・定積分を求めることができる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	合成関数を微分することができる.	標準レベルの関数の極限を求めることができる. 積や商の公式を用いて，標準的な関数を微分することができる.	基本的な関数の極限を求めることができる. 基本的な関数を微分することができる.	多項式で表される関数の極限を求めることができる. 多項式で表される関数を微分することができる.
評価項目2	最大値・最小値を求めることができる.	接線の方程式を求めることができる. 増減表を書いて極値を求め，グラフの概形をかくことができる.	増減表を正しく書くことができる.	微分法を応用することが不十分である.
評価項目3	置換積分法や部分積分法を用いて，不定積分や定積分を求めることができる.	標準レベルの関数について，不定積分や定積分を求めることができる.	基本的な関数について，不定積分や定積分を求めることができる.	多項式で表される関数を積分することができる.
評価項目４	曲線の長さ，立体の体積を求めることができる.	標準レベルの曲線で囲まれた図形の面積や曲線の長さを求めることができる.	基本的な曲線で囲まれた図形の面積を求めることができる.	積分法を応用することが不十分である.

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：　一般　学習の分野：　自然科学系基礎・共通 必修・必履修・履修選択・選択の別：　必履修 基礎となる学問分野：　数物系科学／数学／基礎解析学 学科学習目標との関連：　本科目は「②確かな基礎科学の知識修得」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：　本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（Ａ）技術に関する基礎知識の深化」である。 授業の概要：　微分法は積分法とともに，17世紀にニュートンとライプニッツにより発見された。前期では，いろいろな関数を微分することを学び，接線と法線，不定形の極限の求め方などを学ぶ。積分計算が微分法の逆計算であることが認識された後は，多くの求積問題の計算が容易になった。後期では，積分法について学び，図形の面積，曲線の長さ，立体の体積などの求め方を学ぶ。
授業の進め方・方法	授業の方法：　板書を中心に授業を進めていくが，同時に演習時間を出来るだけ多く設け，講義内容をより深く理解し，更に自力で問題を解く力が身につくように配慮する。 成績評価方法：　４回の定期試験（同等に評価し７０%）とその他の試験，演習，レポート，授業への取り組み方など（３０%）の合計で評価する。成績等によっては，再試験を行う（レポート提出を課す）こともある。再試験は８０点を上限として本試験と同様に評価する。試験には教科書・ノート等の持ち込みを許可しない。 遅刻（授業開始後１０分経過した後に来た者）の回数が多い場合は，警告を行った後，欠席扱いとすることもある。
注意点	履修上の注意：　学年の課程修了のために履修（欠席時間数が所定授業時間数の３分の１以上）が必須である。 履修のアドバイス：　予習，復習を必ず行い，また自力で演習問題を解くことによって講義内容をより深く理解していくことが大切である。 基礎科目：　基礎数学（１年）　　関連科目：　３年生以降の数学，物理，各専門学科の科目 受講上のアドバイス：　講義内容をよく理解し，自分で問題を解くことが重要である。自力で解法を見出すことを大切にしてほしい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，関数とその性質，関数の極限	
		2週	微分係数，導関数	
		3週	導関数の性質	
		4週	三角関数の導関数，指数関数の導関数	
		5週	合成関数の導関数，対数関数の導関数	
		6週	逆三角関数とその導関数	
		7週	練習問題	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解説，関数の連続	
		10週	接線と法線，関数の増減	

		11週	極大と極小，関数の最大・最小	
		12週	不定形の極限，高次導関数	
		13週	曲線の凹凸，媒介変数表示と微分法	
		14週	（速度と加速度はやらない），平均値の定理，練習問題	
		15週	（前期末試験）［範囲は第１週から第１５週まで］	
		16週	前期末試験答案の返却と解説	
後期	3rdQ	1週	不定積分	
		2週	不定積分，定積分の定義	
		3週	定積分の定義，数列の基礎事項	
		4週	微分積分法の基本定理，定積分の計算	
		5週	いろいろな不定積分の公式	
		6週	置換積分法	
		7週	部分積分法	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	後期中間試験の返却と解説，置換積分法・部分積分法の応用	
		10週	置換積分法・部分積分法の応用，いろいろな関数の積分	
		11週	いろいろな関数の積分	
		12週	図形の面積, 曲線の長さ	
		13週	立体の体積, いろいろな応用Ⅰ	
		14週	いろいろな応用Ⅱ	
		15週	（学年末試験）［範囲は第１週から第３０週まで］	
		16週	後期末試験答案の返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	その他	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	70	30	100
専門的能力	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	基礎線形代数

科目基礎情報

科目番号	0005	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：井川 他著 新 線形代数（大日本図書） 問題集：井川 他著 新 線 形代数 問題集（大日本図書），線形変換に関するプリント		
担当教員	有本 茂,福田信幸 （一般）		

到達目標

学習目的：線形代数学の基本概念および理論を理解し，それらを応用できるようになり，この後，学習する数学などの理解が円滑に行えるようになることを目的とする。
到達目標：１．平面と空間のベクトルの演算が理解でき，空間内の直線・平面・球の方程 式を求めることができる。２．逆行列の定義を理解し，２次の正方行列の逆行列を求めることができ,さらに、そのかけ算を正則線形変換の逆変換と解釈できる。３．行列式の定義および性質を理解し，基本的な行列式の値を求めることができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	平面と空間のベクトルの演算が理解でき，空間内の直線・平面・球の方程 式に関する応用ができる。	平面と空間のベクトルの演算が理解でき，空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる。	空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができない。
評価項目2	逆行列の定義を理解し，２次の正方行列の逆行列に関する応用ができ，正則線形変換の逆変換との関係が理解できる。	逆行列の定義を理解し，２次の正方行列の逆行列を求めることができ，逆変換との関連を理解できる。	逆行列の定義を理解していない。２次の正方行列の逆行列を求めることができない。逆変換との関連を理解できない。
評価項目3	行列式の定義および性質を理解し，行列式に関する応用ができる。	行列式の定義および性質を理解し，基本的な行列式の値を求めることができる。基本的な行列式の値を求めることができる。	行列式の定義および性質を理解していない。基本的な行列式の値を求めることができい。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	必履修 基礎となる学問分野：数物系科学／数学／数学基礎 学科学習目標との関連：本科目は一般科目学習目標「（１）実践的技術と工学の基礎を学び，深く専門の学芸・技術を身につける」に相当する科目である。総合理工学科学習教育目標② 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（Ａ）技術に関する基礎知識の深化」である。 授業の概要：線形代数は自然科学だけでなく工学，経済学等でも広く用いられている。この 授業では，まず，平面と空間のベクトルの基本的性質を学ぶ。次に行列や行列式を定義し，連立 1 次方程式の解法に応用する。
授業の進め方・方法	授業の方法：学生の理解を確認しながら，授業を進める。 成績評価方法：４回の定期試験（同等に評価し７０%）とレポートと小テストなど（３０%）の合計で評価する。成績等によっては，再試験 を行う（レポート課題を課す） こともある。再試験は８０点を上限として本試 験と同様に評価する。試験には教科書・ノート等の持ち込みを許可しない。
注意点	履修上の注意：学年の課程修了のためには，本科目の履修が必要である. 履修のアドバイス：本科目は 学年の課程修了のために履修（欠課時間数が所定授業時間数の１/３以 下）が必須である。 基礎科目：基礎数学Ⅰ（１年），基礎数学Ⅱ（１） 関連科目：微分積分Ⅱ（３年），線形数学（３），応用数学Ⅰ（４）， 応用数学Ⅱ（４），数学技能検定Ⅰ・Ⅱ （全学年）， 物理Ⅰ・Ⅱ（１，２），各専門学科の 科目 受講上のアドバイス：遅刻の回数が多い場合は，警告を行った後，欠席扱いとすることもある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス，平面のベクトルの演算と成分	
		2週	ベクトルの内積，平行と垂直	
		3週	図形への応用，練習問題	
		4週	空間座標	
		5週	空間のベクトルの成分	
		6週	内積	
		7週	練習問題	
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	中間試験の返却と解説，直線と平面の方程式	
		10週	球の方程式	
		11週	ベクトルの線形独立・線形従属	
		12週	練習問題	
		13週	行列の定義，行列の和・差，数との積	
		14週	行列の積，転置行列	
		15週	前期末試験	
		16週	前期末試験の返却と解説	
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス	
		2週	逆行列，逆変換	
		3週	消去法	

		4週	逆行列と連立 1 次方程式	
		5週	練習問題	
		6週	行列式の定義（1）	
		7週	行列式の定義（2）， 練習問題	
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	中間試験の返却と解説	
		10週	行列式の性質	
		11週	行列の積の行列式，行列の積と合成変換	
		12週	行列式の展開	
		13週	行列式と逆行列	
		14週	連立 1 次方程式と行列式，回転を表す線形変換	
		15週	後期末試験	
		16週	後期末試験の返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	小テスト	レポート	合計
総合評価割合	70	0	0	0	10	20	100
基礎的能力	70	0	0	0	10	20	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	物理Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0006	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	三浦他，文部科学省検定教科書「物理基礎」，「物理」（東京書籍）		
担当教員	岡本成二 （一般）		

到達目標

学習目的：物理学は自然科学や工学における最も基礎的な分野である。本科目では，物体の衝突・分裂，波動現象について学習し，その計算方法を修得する。

到達目標
1．運動量，力積の概念および，運動量の保存則を理解している。
2．波動の基本的な性質を理解し，回折，干渉を説明できる。また，光の反射角，屈折角に関する計算ができ，分散現象を理解している。
※分野横断能力については該当しない。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	力積，運動量の概念を計算に応用できる。	複合的な計算ができる。	基本的な計算ができる。	基本的な計算ができない。
評価項目2	運動量保存則を物理量の計算に応用できる。	複合的な計算ができる。	基本的な計算ができる。	基本的な計算ができない。
評価項目3	音の回折，干渉現象の計算ができる。	波動の複合的な計算ができる。	波動の基本的な計算ができる。	波動の基本的な計算ができない。
評価項目4	光の干渉現象の計算ができる。	光の反射角，屈折角に関する複合的な計算ができる。	光の反射角，屈折角に関する基本的な計算ができる。	光の基本的な計算ができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般・理学系基礎・物理 必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：数物系科学／物理学／物理一般 学科学習目標との関連：本科目は学習教育目標「②確かな基礎科学の知識修得」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化，A-1：工学に関する基礎知識として，自然科学の幅広い分野の知識を修得し，説明できること」である。 授業の概要：運動量と力積を学び，運動量保存則を理解する。波動現象として，波がもつ回折，干渉などの一般的な性質や基本的な波の表現，正弦波について学ぶ。音波については，うなりや共鳴現象，ドップラー効果を学習する。光については，屈折の法則や全反射，分散やスペクトルと光の色の関係，光の散乱現象を自然現象や現代科学の応用などと関連させて学ぶ。
授業の進め方・方法	授業の方法：講義形式の授業を進め，適宜，演習と実験を行なう。理解を深めるために演示実験を要所で行う。演習では学生による解答の板書と解説を促す。 成績評価方法：４回の定期試験を60%（均等に重み付け），平素の演習，小テスト，実験レポートなどを40%とする。成績不振者には補講と再試験を課して，60点を上限に定期試験の成績を置換する。 問題集：「ニューグローバル物理基礎＋物理」（東京書籍），レッツトライノート物理基礎熱・波・電磁気編，レッツトライノート物理Vol．2力学編，熱・波編 実験書：物理学習実験書（上）（下）（岡山県高等学校理科協議会）
注意点	履修上の注意：課程修了のため履修が必須である。 履修のアドバイス：毎週，教科書や問題集の問題を解いて復習すること。また宿題レポートは期限までに必ず提出すること。 基礎科目：物理I(１年)，基礎数学(１)，基礎数学演習I(１)，微分積分I(２) 関連科目：力学I(３年)，力学II(３)，電磁気学概論(３)，熱力学概論(３)，専門科目全般 受講上のアドバイス：授業で扱う数式について，計算してよく理解すること。授業中にメール等の操作をしている場合には退室してもらうことがある。 授業開始25分以内であれば遅刻とし，遅刻３回で１欠課とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス，波の性質（「物理基礎」）	
		2週	定常波，反射（「物理基礎」）	
		3週	定常波，反射（「物理基礎」）	
		4週	音と振動，弦の固有振動（「物理基礎」）	
		5週	音と振動，弦の固有振動（「物理基礎」）	
		6週	気柱の固有振動（「物理基礎」）	
		7週	学生実験（気柱共鳴による音速の測定）	
		8週	章末問題演習	
	2ndQ	9週	前期中間試験（上記内容に関する）	

		10週	前期中間試験の解説と返却，波の表し方（以下「物理」）	
		11週	波の表し方（以下「物理」）	
		12週	ホイヘンスの原理，反射の法則，屈折の法則	
		13週	波の回折・干渉波の性質	
		14週	章末問題演習	
		15週	前期末試験：中間試験以降の内容	
		16週	前期末試験の解説と返却	
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス，音の性質	
		2週	音の性質，ドップラー効果	
		3週	光の伝わり方，光の反射と屈折	
		4週	ヤングの実験，回折格子	
		5週	ヤングの実験，回折格子	
		6週	レンズと鏡，章末問題演習	
		7週	学生実験（ レンズによる像）	
		8週	後期中間試験（上記内容に関する）	
	4thQ	9週	後期中間試験の解説と返却	
		10週	力積（以下「物理」）	
		11週	運動量	
		12週	物体の衝突，運動量保存則， 章末問題演習	
		13週	物体の衝突，運動量保存則， 章末問題演習	
		14週	学生実験（運動量保存則）	
		15週	後期末試験：後期中間試験以降の内容	
		16週	後期末試験の返却と解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	60	0	0	0	30	10	100
基礎的能力	35	0	0	0	15	10	60
専門的能力	25	0	0	0	15	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	化学Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0007	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：文部科学省検定済教科書「化学基礎」（東京書籍） 参考書：ダイナミックワイド　図説化学（東京書籍）		
担当教員	廣木 一亮,守友 博紀		

到達目標

1．物質量（mol）を用いて物質の量を表すことができる。
2．物質の三態，原子の構造や価電子，結合について説明できる。
3．酸と塩基の反応,および酸化還元反応について説明できる。
4．反応熱について理解し，熱化学方程式から反応熱を計算できる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安
評価項目1	物質の量を物質量（mol）で表し，量的計算に活用できる。	物質の量を物質量（mol）で表し，体積や質量との関係を説明できる。	物質の量を物質量（mol）で表すことができない。
評価項目2	物質の三態，原子の構造や価電子，結合について具体例を挙げて説明できる。	物質の三態，原子の構造や価電子，結合について説明できる。	物質の三態，原子の構造や価電子，結合について説明できない。
評価項目3	酸と塩基の反応,および酸化還元反応について具体例を挙げて説明でき，物質量との関係を理解している。	酸と塩基の反応,および酸化還元反応について具体例を挙げて説明できる。	酸と塩基の反応,および酸化還元反応について説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	自然界に存在する様々な物質の構造や，物質間で起きる様々な変化を理解するための基礎的素養を教授する。
授業の進め方・方法	一週２単位時間を２時限連続で，原則として各ＨＲで行う。板書中心の講義であるが、適宜化学実験を行い，実験結果をまとめ，考察したレポートの提出を義務付ける。さらに必要に応じて，基礎的な問題に対するレポートや小テストを課す。
注意点	※本科目は環境エネルギー人材育成関連科目である。 元素記号，化学式，量の単位など，教員から指示された基礎事項は憶える。記憶に頼って済ませようとせず，きちんと理解して応用力をつけようという努力がまず必要である。再試験は行わない。チャンスはそう多くない事を知って欲しい。 レポートは提出期限を守り，けじめを身につけること。 遅刻の取扱については，その時限の1/2（ただし化学実験は、安全上の理由により開始10分後）を越えたとき，その時限を欠課とするので注意すること。また遅刻は累積5回で欠課1時限とカウントする。 なお講義への不参加も欠課とカウントする場合がある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス，物質と人間生活	
		2週	物質の成り立ちと周期律	
		3週	物質の成り立ちと周期律	
		4週	物質と化学式	
		5週	物質と化学式	
		6週	物質の量の表し方	
		7週	物質量の計算	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	試験返却と解説	
		10週	化学反応式	
		11週	化学反応式	
		12週	酸と塩基	
		13週	酸と塩基	
		14週	酸と塩基	
		15週	（前期末試験）	
		16週	試験返却と解説	
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス，酸化と還元	
		2週	酸化還元反応	
		3週	酸化還元反応	
		4週	酸化還元反応	
		5週	化学と電気の関わり	
		6週	化学と電気の関わり	
		7週	（後期中間試験）	
		8週	試験返却と解説	
	4thQ	9週	基礎化学実験①	
		10週	基礎化学実験①	
		11週	基礎化学実験②	
		12週	基礎化学実験②	

		13週	基礎化学実験③	
		14週	基礎化学実験③	
		15週	（学年末試験）	
		16週	試験返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	課題	小テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	0	0	20	10	100
基礎的能力	70	0	0	0	0	0	20	10	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	英語Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0008	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 3
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	3
教科書/教材	教科書：高島英幸監修・鈴木寿一ほか著　NEW STREAM II （増進堂），野村真理ほか著Listening Box 1 （啓林館） その他：予習ノート（教科書専用），音声CD，英和辞典（電子辞書もしくは冊子）		
担当教員	住田 光子,ランボー典子 （一般）		

到達目標

学習目的：4技能（聴き・読み・書き・話す）をバランスよく養成する。

到達目標：
1 ：英語で積極的にコミュニケーションを図ろうとする態度を身につけ，自分や身近なことについて理解したり伝えたりすることができる。
2 ： 高等学校指導要領に示されているレベルの文法事項や構文語彙を習得しコミュニケーションに利用することができる。
3 ：英文を正しい区切りやイントネーションで音読することができる。
4 ：本文の要旨を英語または日本語でまとめることができる。
5 ：上記に資するように，精読、速読、多読等のスキルを高める。
◎ ：コミュニケーションツールとしての口述，記述，図表などの特徴をあげることができる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	自分の身近なことについて英語で相手に伝えることが十分できる。	自分の身近なことについて英語で相手に伝えることがおおむねできる。	自分の身近なことについて英語で相手に伝えることが最低限はできる。	自分の身近なことについて英語で相手に伝えることができない。
評価項目2	文法事項や構文を習得し，表現に十分利用できる。	文法事項や構文を習得し，表現におおむね利用できる。	文法事項や構文を習得し，表現に最低限は利用できる。	文法事項や構文を習得しておらず，表現にも利用できない。
評価項目3	英文を正しい区切りやイントネーションで流ちょうに音読することが十分できる。	英文を正しい区切りやイントネーションで流ちょうに音読することがおおむねできる。	英文を正しい区切りやイントネーションで流ちょうに音読することが最低限はできる。	英文を正しい区切りやイントネーションで音読することができない。
評価項目4	英語運用能力向上のために，精読、速読、多読等のスキルを高めることにたいへん成功した。	英語運用能力向上のために，精読、速読、多読等のスキルを高めることに成功した。	英語運用能力向上のために，精読、速読、多読等のスキルを高めることにわりと成功した。	英語運用能力向上のために，精読、速読、多読等のスキルを高めることができなかった。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般・英語 必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：英語学・英米 / 英語圏文学・言語学・音声学 学科学習目標との関連：本科目は「①教養豊かな実践的人間力の養成」，「⑤グローバルな視点と社会性の養成」，「⑦コミュニケーション力・プレゼンテーション力の育成」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（F）コミュニケーション能力，プレゼンテーション能力の育成」であるが，付随的には「（B）地球的視野に立った人間性の育成」に関与する。 授業の概要：検定教科書の様々な分野の英文を用いて，内容理解をおこなったうえで，音読や簡単な作文といったアウトプット（話す・書く）活動を実施する。また，その基盤となるインプット（語彙・文法力）活動を実施する。
授業の進め方・方法	（住田）読解・音読のために，英文の区切りを見つける練習をおこなう。リスニング，読解による内容理解の後，音読練習や要旨作成などの活動をおこなう。 （ランボー典子）授業冒頭にリスニング・発音の訓練をおこなう。例文暗唱や文法項目を中心に，英文を書く練習をする。 成績評価方法：前期中間試験から後期中間試験までは，定期試験の結果を平均して評価する（60%）。定期試験の結果に加え，平素の小テスト・課題・授業ノートなど（40%）を総合して成績評価をおこなう。年度末の成績評価は，後期末試験まで加え，上記の方法で算出された結果を90%に換算し，GTECの結果（リーディング・リスニング）を10%加えて評価する。試験には教科書・ノートの持込みを許可しない。場合によっては再試験を実施する。
注意点	履修上の注意：本科目は学年の課程修了のために履修が必須である。 履修のアドバイス：予習・復習・課題を指示するので必ず取り組むこと。GTECを必ず受験すること。 基礎科目：英語I（1年）英語表現I（1）英語表現II（2） 関連科目：英語III（3） 受講上のアドバイス：積極的に授業に参加すること。講義ならびに音読や英作文の活動は，運用能力向上のための基礎となる。そのため，必ず，教科書・予習ノート・英和辞書を持参し，予習や課題を取り組んだうえで授業に臨むこと。後期中間試験中に実施されるGTECを必ず受験すること。英検などの資格・検定試験を積極的に受験することが望ましい。 遅刻について：授業開始5分すぎての入室は欠課扱いとする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	•ガイダンス（予習・復習など学習法の説明，受講上の注意，多読指導①）	
		2週	•Chapter 1 (New Stream II) / Lesson 1 (Listening Box I)	
		3週	•Chapter 1 / Lesson 2	
		4週	•Chapter 1 / Lesson 3	

		5週	•Chapter 2 / Lesson 4	
		6週	•Chapter 2 / Lesson 5	
		7週	•Chapter 2 / Review	
		8週	•前期中間試験	
	2ndQ	9週	•前期中間試験返却と解説，多読指導②　Chapter 3 / Lesson 6	
		10週	•Chapter 3 / Lesson 7	
		11週	•Chapter 3 / Lesson 8	
		12週	•Chapter 4 / Lesson 9	
		13週	•Chapter 4 / Lesson 10	
		14週	•Chapter 4 / Review	
		15週	前期末試験	
		16週	•前期末試験の返却と解説・夏休みの課題説明，多読指導③	
後期	3rdQ	1週	•夏休みの課題・後期ガイダンス	
		2週	•Chapter 5 / Lesson 11	
		3週	•Chapter 5 / Lesson 12	
		4週	•Chapter 5 / Lesson 13	
		5週	•Chapter 5 / Lesson 14	
		6週	•GTEC練習/ Lesson 15	
		7週	•GTEC練習/ Review	
		8週	•後期中間試験	
	4thQ	9週	•後期中間試験返却と解説，多読指導④（冬休み宿題，詳細は別途指示する）	
		10週	•Chapter 6 / Lesson 16	
		11週	•Chapter 6 / Lesson 17	
		12週	•Chapter 6 / Lesson 18	
		13週	•Chapter 6 / Lesson 19	
		14週	•復習 / Lesson 20 と Review	
		15週	後期末試験	
		16週	•後期末試験の返却と解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	課題	小テスト	合計
総合評価割合	60	0	0	0	25	15	100
基礎的能力	50	0	0	0	25	15	90
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	10	0	0	0	0	0	10

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	英語表現Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0009	科目区分	一般 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：Atlantis English Expression II（有限会社CHEERS） 参考書：辞書（電子辞書可）		
担当教員	ランボー エリック		

到達目標

1.英語でコミュニケーションを図ろうとする態度を身に付ける。
2.標準的な発音を聴き，音を模倣し，つづりと音との関係と基本的な強勢を理解できる。
3.適切な文法を使って，GTEC程度の基本的なエッセーを書くことができる。
4.基本的な会話やエッセーを書くための語彙を理解し，使用することができる。
◎コミュニケーションツールとしての口述，記述，図表などの特徴をあげることができる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	英語でコミュニケーションを図ろうとする態度がよく身に付いている。	英語でコミュニケーションを図ろうとする態度が身に付いている。	英語でコミュニケーションを図ろうとする態度がおおむね身に付いている。	英語でコミュニケーションを図ろうとする態度が身に付いていない。
評価項目2	標準的な発音を聴き，音を模倣し，つづりと音との関係と基本的な強勢をよく理解できる。	標準的な発音を聴き，音を模倣し，つづりと音との関係と基本的な強勢を理解できる。	標準的な発音を聴き，音を模倣し，つづりと音との関係と基本的な強勢をおおむね理解できる。	標準的な発音を聴き，音を模倣し，つづりと音との関係と基本的な強勢を理解できない。
評価項目3	適切な文法を使って，GTEC程度の基本的なエッセーをうまく書くことができる。	適切な文法を使って，GTEC程度の基本的なエッセーを書くことができる。	適切な文法を使って，GTEC程度の基本的なエッセーをおおむね書くことができる。	適切な文法を使って，GTEC程度の基本的なエッセーを書くことができない。
評価項目4	基本的な会話やエッセーを書くための語彙をよく理解し，かつ使用することができる。	基本的な会話やエッセーを書くための語彙を理解し，かつ使用することができる。	基本的な会話やエッセーを書くための語彙を理解し，かつ使用することがおおむねできる。	基本的な会話やエッセーを書くための語彙を理解し，かつ使用することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別・学習の分野：一般・外国語 必修・履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：英語学・英米 / 英語圏文学・言語学・音声学 学科学習目標との関連：本科目は「①教養豊かな実践的人間力の養成」，「⑤グローバルな視点と社会性の養成」，「⑦コミュニケーション力・プレゼンテーション力の育成」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（F）コミュニケーション能力，プレゼンテーション能力の育成」であるが，付随的には「（B）地球的視野に立った人間性の育成」に関与する。 授業の概要：検定教科書の様々な英文を通して，語彙・発音・文法を習得した後で，リスニングとスピーキングの活動を行う。さらに定期的に英語でエッセーを書く。
授業の進め方・方法	授業の方法：４技能（聴き・読み・書き・話す）全てのスキルの向上を目指してアクティビティーを行う。 成績評価方法：４回の定期試験の結果を同等に評価する　　５０％ 小テスト，エッセー，その他の課題　　５０％ 再試験はしない。
注意点	履修上の注意: 本科目は学年の課程修了のために履修が必須である。 履修のアドバイス:ノートを準備して授業のノートを取り，頻繁に授業の復習をすること。本授業では辞書は必須である。（可能であれば，電子辞書が好ましい。） 基礎科目:英語I（1年）英語表現I（1） 関連科目:英語II（2年）・英語III（3）・英語IV（4）・ コミュニケーション学I（4）・国際英語論I（4）・ コミュニケーション学II（4）・国際英語論II・英語V（5） 受講上のアドバイス:必ず宿題をしてから，授業に臨むこと。熱心に授業に参加し，宿題をきちんとやり続ければ大きく英語の力を伸ばすことができる。授業開始後の入室は遅刻とみなし，２回の遅刻で１単位時間の欠課とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期ガイダンスAtlantis, Lesson 1	
		2週	Atlantis, Lesson 1	
		3週	Atlantis, Lesson 2	
		4週	Atlantis, Lesson 2　　Essay 1提出	
		5週	Atlantis, Lesson 3	
		6週	Atlantis, Lesson 3	
		7週	まとめと中間試験対策	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解説Atlantis, Lesson 4	
		10週	Atlantis, Lesson 4	
		11週	Atlantis, Lesson 5 Essay ２提出	
		12週	Atlantis, Lesson 5	
		13週	Atlantis, Lesson 6	
		14週	まとめと期末試験対策	

		15週	前期末試験の返却と解答解説	
		16週		
後期	3rdQ	1週	Atlantis, Lesson 7	
		2週	Atlantis, Lesson 7	
		3週	Atlantis, Lesson 8	
		4週	Atlantis, Lesson 8 Essay 3提出	
		5週	Atlantis, Lesson 9	
		6週	Atlantis, Lesson 9	
		7週	まとめと中間試験対策	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	後期中間試験の返却と解説Atlantis, Lesson 10	
		10週	Atlantis, Lesson １０	
		11週	Atlantis, Lesson １１	
		12週	Atlantis, Lesson １２ Essay ４提出	
		13週	Atlantis, Lesson １２	
		14週	まとめと期末試験対策	
		15週	後期末試験の返却と解答解説	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	0	0	0
総合評価割合	５０	0	0	0	２５	２５	１００	0
基礎的能力	５０	0	0	0	２５	２５	１００	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	保健・体育Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0010	科目区分	一般 / 必修
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：大修館書店編集部『図説現代高等保健体育』（大修館書店） 参考書：高橋健夫ほか（編）『ステップアップ高校スポーツ』（大修館書店） その他，授業に応じてプリントやビデオを使用する。		
担当教員	田村裕史 （一般）,内倉 康二		

到達目標

学習目的：各種スポーツを行うなかで，個人的，集団的運動技術を習得しながら，様々な運動課題に対して自ら学び考え，解決していく力を身につける。さらに，グループとしての活動を通して，「他者の意見を聞くこと」，「他者と協力すること」といった，集団行動に必要な力を身につける。また，保健においても体育同様には，今日の健康関する各種問題について理解を深めつつ，自ら考え，解決していく力を身につける。

到達目標
1．各種スポーツの技術・戦術を理解し，実施できる。
2．他者の意見を正しく理解し，他者の意見に対する，自らの意見を明確に表現できる。
◎ 3．周囲の状況と自らの立場を照らし合わせ，自身の長所を活かしながら集団の中で行動ができる。
4．課題の解決や目標達成のために，自らの役割を認識し，率先して行動したり，他者と協調して行動したりすることができる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	各種スポーツの技術・戦術を理解し，さらに体現できる。	各種スポーツの技術・戦術について理解している。	各種スポーツの技術・戦術について5割程度理解している。	各種スポーツの技術・戦術についてまったく理解していない。
評価項目2	他者の意見を理解し，それを踏まえて自らの意見を表現できる。	他者の意見をいつでも聞くことができる。自らの意見をいつでも表現できる。	他者の意見を聞こうとすることができる。自らの意見を表現しようとすることができる。	他者の意見を全く聞き入れない。 自らの意見を全く表現できない。
評価項目3	置かれた状況を理解し，その中で，自らの長所を発揮しながら集団の中で行動できる。	集団の中で，どういった状況に置かれているのかを理解することができる。また，集団の調和を乱すことなく行動できる。	集団の中で，どういった状況に置かれているのかを理解しようとする。	置かれた状況に関わらず，自らの欲求を満たす行動を取り，集団の調和を乱す。
評価項目4	課題解決や目標達成のために，何が必要であるかがわかり，他者と協調しながら，自らすべきことを遂行することができる。	課題が何であるのかを認識することができる。また，その解決や目標の達成に向けて努力することができる。	課題を認識しようとし，課題を解決する手段を考えることができる。	課題が何であるのかを認識することができていない。また，目標の達成に向けて行動を伴わない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・保健体育 保健においては「現代社会における健康のあり方」を，体育においては各種スポーツを通して，基礎的な体力を保持・増進しながら，運動の特性について理解を深めていく。
授業の進め方・方法	授業の方法：体育においては，基礎的な技術を学んだ上で，ゲームを中心とした授業を実施する。なお，天候等により，内容を変更することもある。また，保健の授業は板書・プリント等を用いた説明を中心に具体的事例を取り上げながら進めていく。 成績評価方法：授業での小テスト（50%：個人的及び集団的技術の理解・習得ができているか），課題解決能力の判定（30%：毎回授業に参加し，自らの技術上の課題を認識し，他者の意見を参考にしながら，自らの能力向上に努めているか），主体性及び協調性の判定（20%：授業において，自ら率先して行動したり，他者と協力したりできているか）を総合して評価する。なお，遅刻や欠課は成績に反映される。
注意点	履修上の注意：学年の課程修了のためには履修（欠席時間数が所定授業時間数の5分の1以下）・修得が必要である。 運動に適した服装で，装飾品（時計，ネックレス等）を一切身に付けていない状態で受講すること。 履修のアドバイス：「保健・体育Ⅰ」（1年）で習得したことを活かしながら，より高度な運動技術を身に付けるようにする。 基礎・関連科目：保健・体育Ⅰ（1年），保健・体育Ⅲ（3），体育（4） 受講上のアドバイス：授業開始時間から5分を超えて授業に参加した場合は「遅刻」、２０分を超えて授業に参加した場合は「欠課」扱いとする。さらに４回の遅刻で１回の欠課とみなす。実技系科目であるので，毎回の授業に出席することが大切であるが，「出席さえしておけばよい」「テストさえできればよい」という考えを持たないこと。毎回の授業を通して，常に自分の能力を向上させようとする意欲と態度を持ちながら授業に取り組むことが大切である。服装や授業の準備・後片づけ，審判や得点係などの仕事についても，スポーツにおいて重要なものであることを学び，実践して欲しい。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	前期ガイダンス	
		2週	スポーツテスト	
		3週	スポーツテスト	
		4週	ソフトボール	
		5週	ソフトボール	
		6週	ソフトボール	
		7週	ソフトボール	
		8週	ソフトボール	
	2ndQ	9週	ソフトボール	
		10週	ソフトボール	

		11週	ニュースポーツ（インディアカ）	
		12週	ニュースポーツ（インディアカ）	
		13週	ニュースポーツ（インディアカ）	
		14週	ニュースポーツ（インディアカ）	
		15週	ニュースポーツ（インディアカ）	
		16週		
後期	3rdQ	1週	サッカー	
		2週	サッカー	
		3週	サッカー	
		4週	サッカー	
		5週	サッカー	
		6週	ニュースポーツ（ユニホック・アルティメット）	
		7週	ニュースポーツ（ユニホック・アルティメット）	
		8週	ニュースポーツ（ユニホック・アルティメット）	
	4thQ	9週	ニュースポーツ（ユニホック・アルティメット）	
		10週	ニュースポーツ（ユニホック・アルティメット）	
		11週	陸上競技（長距離走），保健（1時間／週）	
		12週	陸上競技（長距離走），保健（1時間／週）	
		13週	陸上競技（長距離走），保健（1時間／週）	
		14週	陸上競技（長距離走），保健（1時間／週）	
		15週	陸上競技（長距離走），保健（1時間／週）	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	小テスト	合計
総合評価割合	0	0	0	20	30	50	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	20	30	50	100

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	国際交流

科目基礎情報

科目番号	0011	科目区分	一般 / 選択
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	教科書：特になし 参考書：特になし		
担当教員	小西 大二郎		

到達目標

学習目的：国際交流を主体的に計画しそれを実施することにより，地域及び諸外国等の現状について体験的に考え，さらに今後一人の人間として社会的に生きるとは何かということについて深く学習することを目的とする。

到達目標

１．国際社会の実情を理解し，社会性・国際性を身につける。
◎．他の国・社会での生活を通して，そこでの経済，文化，政治，社会問題等を理解し，国際社会で主体的に生きる個人及び技術者としての姿勢・素養を培う。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	交流活動の社会的背景や重要性を理解し，その詳細を説明できる。	交流活動の社会的背景や重要性を理解し，その基本事項を説明できる。	交流活動の社会的背景や重要性を理解し，その基本事項を概ね説明できる。	交流活動の社会的背景や重要性を理解し，その基本事項を説明できない。
評価項目2	交流活動を積極的に展開し，その意義を理解し，詳細に説明できる。	交流活動を積極的に展開し，その意義を理解し，その基本事項を説明できる。	交流活動を積極的に展開し，その意義を理解し，その基本事項を概ね説明できる。	交流活動を積極的に展開し，その意義を理解し，基本事項を説明できない。
評価項目3	公共心を持ち，他人や自分の独創性について詳細に表現することができる。	公共心を持ち，他人や自分の独創性について基本的に表現することができる。	公共心を持ち，他人や自分の独創性について概ね表現することができる。	公共心を持ち，他人や自分の独創性について表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般・融合科目　　学習の分野：その他 必修・履修・必履修選択・選択の別：選択 基礎となる学問分野：英語 / 公民 学科学習目標との関連：本科目は「⑤グローバルな視点と社会性の養成」，「⑦コミュニケーション力・プレゼンテーション力の育成」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育目標は「（B）地球的視野に立った人間性の育成，Ｂ－２：地球上の多様な歴史観・文化・習慣の違いを理解し，説明できること」である。 授業の概要：国際交流活動に計画的に参加し，交流活動報告書を提出する。
授業の進め方・方法	授業の方法：個々に計画書を作成し，それに従って活動する。具体的な交流活動内容は交流機関のプログラムに従う。活動後に報告書を作成，提出する。 成績評価方法：報告書等により活動への取り組み姿勢，理解度等を判定し100点満点で評価する。合格した者は担当教員に申し出るとともに，学年末試験の最終日までに教務委員会へ単位取得申請を行うこと。
注意点	履修上の注意：この科目を履修しようとする年度の前年度の適切な時期までに担当教員を決定し，担当教員に交流の計画書を提出し，交流を実施することの了解をとらなければならない。その後，所定の期日までに交流願等必要書類を提出しなければならない。また，所定の期日までに選択科目履修願いを提出すること。なお，上記の担当教員決定時期，教務係への提出時期等の詳細は掲示等で指示する。 履修のアドバイス：自ら積極的に取り組むことが必要である。 基礎科目：国語，人文・社会の科目，英語・国際コニュニケーション推進プログラムの科目 関連科目：全系横断演習，キャリアマネッジメント，シナジーゼミナール，英語・国際コニュニケーション推進プログラムの科目 受講上のアドバイス：交流活動は指定された機関において行うので，該当する機関であるかどうか，よく確認すること。また交流活動に必要な経費は，原則すべて自己負担である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	•ガイダンス（研修の目的等に関すること）	
		2週	•ガイダンス（海外安全情報等に関すること）	
		3週	•書類作成，手続き等の説明	
		4週	•書類作成，手続き等の説明	
		5週	•交流活動　１日目（８時間を上限として合計２２時間以上）	
		6週	•交流活動　１日目	
		7週	•交流活動　１日目	
		8週	•交流活動　１日目	
	2ndQ	9週	•交流活動　１日目	
		10週	•交流活動　２日目	
		11週	•交流活動　２日目	

		12週	•交流活動　２日目	
		13週	•交流活動　２日目	
		14週	•交流活動　２日目	
		15週	•交流活動　２日目	
		16週		
後期	3rdQ	1週	•交流活動　３日目	
		2週	•交流活動　３日目	
		3週	•交流活動　３日目	
		4週	•交流活動　３日目	
		5週	•交流活動　３日目	
		6週	•交流活動　４日目	
		7週	•交流活動　４日目	
		8週	•交流活動　４日目	
	4thQ	9週	•交流活動　４日目	
		10週	•交流活動　４日目	
		11週	•交流活動　４日目	
		12週	•交流報告書の作成	
		13週	•交流報告書の作成	
		14週	•交流報告書の作成	
		15週	•交流報告書の作成	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	ポートフォリオ	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	60	0	0	0	0	0	60
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	40	0	0	0	0	0	40

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	地域貢献

科目基礎情報

科目番号	0012	科目区分	一般 / 選択
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	1
教科書/教材	特になし		
担当教員	小林 敏郎		

到達目標

学習目的：地域社会への貢献活動を，主体的に計画しそれを実施することにより，地域の現状について体験的に考え，さらに今後一人の人間として社会的に生きるとは何かということについて深く学習することを目的とする。

到達目標：
１．地域社会の実情を理解し，社会性を身につける。
◎ 地域への貢献活動を通して，そこでの経済，文化，政治，社会問題等を理解し，地域社会で主体的に生きる個人及び技術者としての姿勢・素養を培う。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	貢献活動の社会的背景や重要性を理解し，その詳細を説明できる。	貢献活動の社会的背景や重要性を理解し，その基本事項を説明できる。	貢献活動の社会的背景や重要性を理解し，その基本事項を概ね説明できる。	貢献活動の社会的背景や重要性を理解し，その基本事項を説明できない。
評価項目2	貢献活動を積極的に展開し，その意義を理解し，詳細に説明できる。	貢献活動を積極的に展開し，その意義を理解し，その基本事項を説明できる。	貢献活動を積極的に展開し，その意義を理解し，その基本事項を概ね説明できる。	貢献活動を積極的に展開し，その意義を理解し，基本事項を説明できない。
評価項目3	公共心を持ち，他人や自分の独創性について詳細に表現することができる。	公共心を持ち，他人や自分の独創性について基本的に表現することができる。	公共心を持ち，他人や自分の独創性について概ね表現することができる。	公共心を持ち，他人や自分の独創性について表現することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：一般・融合科目・その他 必修・履修・履修選択・選択の別：選択 基礎となる学問分野：国語・英語・公民 学科学習目標との関連：本科目は「⑤グローバルな視点と社会性の養成」，「⑦コミュニケーション力・プレゼンテーション力の育成」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育目標は「(B)地球的視野に立った人間性の育成，Ｂ－２：地球上の多様な歴史観・文化・習慣の違いを理解し，説明できること」である。 授業の概要：地域の社会活動や国際交流活動に計画的に参加し，交流活動報告書を提出する。
授業の進め方・方法	授業の方法：個々に計画書を作成し，それに従って活動する。具体的な貢献活動内容は貢献機関のプログラムに従う。活動後に報告書を作成，提出する。 成績評価方法：報告書により活動への貢献度，理解度等を判定し，100点満点で評価する。合格した者は担当教員に申し出るとともに，学年末試験の最終日までに教務委員会へ単位取得申請を行うこと。
注意点	履修上の注意：この科目を履修しようとする年度の前年度の適切な時期までに担当教員を決定し，担当教員に貢献活動の計画書を提出し，貢献活動を実施することの了解をとらなければならない。その後，所定の期日までに貢献願等必要書類を提出しなければならない。また，所定の期日までに選択科目履修願いを提出すること。なお，上記の担当教員決定時期，教務係への提出時期等の詳細は掲示等で指示する。 履修のアドバイス：自ら積極的に取り組むことが必要である。 基礎科目：国語，人文・社会の科目，英語・国際コニュニケーション推進プログラムの科目 関連科目：全系横断演習，キャリアマネッジメント，シナジーゼミナール，医療福祉推進プログラム，地域イノベーション推進プログラムの科目 受講上のアドバイス：交流活動は指定された機関において行うことで必要なので，該当する機関であるかどうか，よく確認すること。また交流活動に必要な経費は，すべて自己負担である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	書類作成，手続き等の説明	
		3週	貢献活動　１日８時間を上限として合計２２時間以上	
		4週	同上	
		5週	同上	
		6週	同上	
		7週	同上	
		8週	同上	
	2ndQ	9週	同上	
		10週	同上	
		11週	同上	
		12週	同上	
		13週	同上	

		14週	同上	
		15週	同上	
		16週		
後期	3rdQ	1週	貢献活動　１日８時間を上限として合計２２時間以上	
		2週	同上	
		3週	同上	
		4週	同上	
		5週	同上	
		6週	同上	
		7週	同上	
		8週	同上	
	4thQ	9週	同上	
		10週	同上	
		11週	交流報告書の作成	
		12週	同上	
		13週	同上	
		14週	同上	
		15週	同上	
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	報告書	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	100	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	0	0	60
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	40	0	0	40

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	総合理工総論Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0013	科目区分	一般 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材			
担当教員	松田 修		

到達目標

総合理工学の基礎である生物に関する知識を理解することで，工学現象の理解や問題解決のための基礎能力を修得する。
１．生物の共通性と多様性について理解している。
２．DNAの性質について説明できる。
３．演習を通じて理解を深化させる。

ルーブリック

	優	良不可	可	不可
評価項目1	詳細については開講時に示す			

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	基礎となる学問分野：生物学／基礎生物学 本科目は総合理工学科の学習目標「① 確かな基礎科学の知識修得」に相当する科目である。 本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化，A－1：工学に関する基礎知識として，自然科学の幅広い分野の知識を習得し，説明できること」である。 機械，電気電子，電子制御，情報工学科から総合理工学科へ転学科する学生が，転学科後の専門科目の学習に支障を来さない学力を身につけることを目的にした科目である。具体的には，総合理工学科１年生の必履修科目の中から生物に重点をおいて講義と演習を行う。
授業の進め方・方法	長期休業期間などを利用して，集中講義で行う。課題レポート・演習を中心に，必要に応じて講義を行う。 成績評価方法：演習，レポート（１００%）
注意点	機械，電気電子，電子制御，情報工学科から総合理工学科第２年次転学科学生を受講対象とする。長期休業期間などを利用して，集中講義で行う。 生物は，総合理工学科の基礎科目で，転学科後の学習の基礎固めとなる教科である。これら教科の理解は転学科して学習を行うためには必修である。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，生物の多様性と共通性（教科書p.10-17）	
		2週	生物と遺伝子、DNAの構造（教科書p.44-47）	
		3週	DNAの抽出実験1	
		4週	ゲノムと遺伝情報（教科書p.48-53	
		5週	ゲノムと遺伝情報（教科書p.48-53	
		6週	遺伝情報とタンパク質の合成（教科書p.62-71	
		7週	遺伝情報とタンパク質の合成（教科書p.62-71	
		8週	中間課題の提出	
	2ndQ	9週	中間課題の返却と解説	
		10週	細胞分裂とDNAの複製（教科書p.54-61）	
		11週	細胞分裂とDNAの複製（教科書p.54-61）	
		12週	生命活動とエネルギー（教科書p.18-29）	
		13週	生命活動とエネルギー（教科書p.18-29）	
		14週	生命活動とエネルギー（教科書p.18-29）	
		15週	課題提出	
		16週		
後期	3rdQ	1週	体内環境の特徴（教科書p.82-85）	
		2週	心臓と血液循環（教科書p.86-91）	
		3週	体内環境を調節する器官（教科書p.92-97）	
		4週	自律神経による調節, 内分泌系による調節（教科書p.98-110）	
		5週	自律神経による調節, 内分泌系による調節（教科書p.98-110）	
		6週	免疫（教科書p.112-127）	
		7週	免疫（教科書p.112-127）	
		8週	中間課題の提出	
	4thQ	9週	中間課題の返却と解説	
		10週	植生の多様性と分布（教科書p.144-155）	
		11週	植生の多様性と分布（教科書p.144-155）	
		12週	気候とバイオーム（教科書p.156-169）	
		13週	気候とバイオーム（教科書p.156-169）	
		14週	生態系とその保全（教科書p.170-187）	
		15週	最終課題提出	

		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	演習・レポート	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	100	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電気電子回路

科目基礎情報

科目番号	0014	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：「電気基礎　上」（東京電機大学出版）「電気電子回路基礎」（電気書院）, 参考書：「ブレッドボード電子工作」（東京電機大学出版）		
担当教員	西尾 公裕,村上雄大 （電気電子）,岸原充佳 （電気電子）		

到達目標

学習目的：電気電子回路に用いられる基本的な知識を修得する。また，基礎的な回路の動作原理を理解し，電気電子回路の設計能力を修得することを目的とする。

到達目標
1. 直流および交流などの電気信号を理解し説明できる。
2. 電気電子回路に用いられる電子部品を理解し説明できる。
3. 基本的な電気回路の動作原理を理解し説明できる。
4. 基本的な電子回路の動作原理を理解し説明できる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	直流および交流の電気信号を理解し，的確に説明することができる。	直流および交流の電気信号を理解し，説明することができる。	直流および交流の電気信号を説明することがほぼできる。	直流および交流の電気信号を理解せず，説明することができない。
評価項目2	電気電子回路に用いられる電子部品を理解し，的確に説明することができる。	電気電子回路に用いられる電子部品を理解し，説明することができる。	電気電子回路に用いられる電子部品を説明することがほぼできる。	電気電子回路に用いられる電子部品を理解せず，説明することができない。
評価項目3	基本的な電気回路の動作原理を理解し，的確に説明することができる。	基本的な電気回路の動作原理を理解し，説明することができる。	基本的な電気回路の動作原理を説明することがほぼできる。	基本的な電気回路の動作原理を理解せず，説明することができない。
評価項目4	基本的な電子回路の動作原理を理解し，的確に説明することができる。	基本的な電子回路の動作原理を理解し，説明することができる。	基本的な電子回路の動作原理を説明することがほぼできる。	基本的な電子回路の動作原理を理解せず，説明することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：専門　　学習の分野：電気・電子 必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：工学／電気電子工学/電子デバイス・電子機器 学科学習目標との関連：本科目は総合理工学科の学習目標「③基盤となる専門性の深化」のための科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化，A-2：専門技術分野の知識を修得し，説明できること」である。 授業の概要：多くのロボットや電化製品などは，電気電子回路を用いることにより実現されている。本講義では，電気電子回路に用いられる電気信号や電子部品について学習する。また，電子部品を用いた基本回路などを扱い，電気電子回路に関する基礎的な内容を学習する。
授業の進め方・方法	授業の方法：板書を中心に授業を進めていく。理解を深めるために，適宜演習を解かせながら授業を進めていく。また，状況に応じてレポート・課題を与える。 成績評価方法：４回の定期試験の結果を同等に評価する（７０%）。演習およびレポートを評価する（３０%）。試験には，教科書・ノートの持込を許可しない。成績不振者には再試験を実施する場合がある。
注意点	履修上の注意：学年の課程修了のために履修が必須である。 履修のアドバイス：電気電子回路は回路理論の知識理解だけでなく，演習により回路解析能力を養うことも重要であり，受講者は自主的・積極的に課題に取り組むことも必要である。 基礎科目：総合理工基礎（１年）など　　関連科目：ディジタル工学（３年），電磁気学概論（３）など 受講上のアドバイス：板書される内容を理解しながらノートに取ることを薦める。その日にノートを見返して理解不足の箇所を明確にし，次の授業で質問するように心掛けること。授業内容で理解できない場合は，教員に聞きにくること。 授業開始２５分以内であれば遅刻とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	電気信号　(直流と交流)	
		3週	電子部品(1)	
		4週	電子部品(2)	
		5週	電子部品(3)	
		6週	電気電子回路　交流の基礎(1)	
		7週	電気電子回路　交流の基礎(2)	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答	
		10週	電気電子回路　交流の基礎(3)	
		11週	電気電子回路　交流の基礎(4)	

		12週	電気電子回路　交流の基礎(5)	
		13週	電気電子回路　交流の基礎(6)	
		14週	電気電子回路　交流の基礎(7)	
		15週	（前期末試験）	
		16週	前期末試験の返却と解答	
後期	3rdQ	1週	電気電子回路　基本回路(1)	
		2週	電気電子回路　基本回路(2)	
		3週	電気電子回路　基本回路(3)	
		4週	電気電子回路　基本回路(4)	
		5週	電気電子回路　基本回路(5)	
		6週	電気電子回路　基本回路(6)	
		7週	電気電子回路　基本回路(7)	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	後期中間試験の返却と解答	
		10週	電気電子回路　応用回路(1)	
		11週	電気電子回路　応用回路(2)	
		12週	電気電子回路　応用回路(3)	
		13週	電気電子回路　応用回路(4)	
		14週	電気電子回路　応用回路(5)	
		15週	（学年末試験）	
		16週	学年末試験の返却と解答	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	CAD入門

科目基礎情報

科目番号	0015	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材			
担当教員	山口 大造,松本 良雄		

到達目標

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	(可)	未到達レベルの目安
評価項目1	ＣＡＤシステムの役割と構成を説明できる。	ＣＡＤシステムの概要を説明できる。	ＣＡＤシステムの役割を説明できる。	左記に達していない。
評価項目2	ＣＡＤシステムの基本機能を理解し、利用できる。	ＣＡＤシステムの基本機能を理解している。	ＣＡＤシステムの最低限の機能を理解している。	左記に達していない。
評価項目3	図面の役割と種類を理解できる。	図面の役割を理解している。	三角法を理解している。	左記に達していない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	機械および電気・電子製図のツールとして広く利用されているＣＡＤの基本操作を学ぶ。機械のＣＡＤソフトは「SolidWorks」を使用する。
授業の進め方・方法	総合情報センタ内演習室を利用し、板書とスライドを使用して授業を進める。ＣＡＤシステムを理解するために演習を主とし、最後には簡単な図面が描けるように基本操作を繰り返す。
注意点	学年の課程修了のためには履修（欠席時間数が所定授業時間数の３分の１以下）が必須である。 機械および電気・電子製図の基礎となるＣＡＤ操作を行う。日頃からＰＣの基礎操作に慣れておく必要がある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	・ガイダンス	授業全体の流れを把握する。 注意事項を理解する。
		2週	・3次元コンピュータグラフィックスとは	3次元コンピュータグラフィックスを理解する。
		3週	・3次元コンピュータグラフィックスの基礎	3次元コンピュータグラフィックスについて説明できる。
		4週	・製図の基礎〔基礎的な図形のかき方〕	製図に関する専門用語・道具の使い方を理解できる。
		5週	・形状把握と三面図の基礎〔三角法〕	第三角法について説明できる。
		6週	・形状把握演習１	立体図形から投影図が書ける。
		7週	・形状把握演習２	投影図の間違いを指摘できる。
		8週	・形状把握演習３	未完成の図形を補って三面図を完成できる。
	2ndQ	9週	・形状把握演習４	指示に従い、立体図形から投影図が書ける。
		10週	・形状把握演習５	三面図から等角図を描くことができる。
		11週	・ＣＡＤの種類と特徴	ＣＡＤの種類と特徴が説明できる（7-14）。
		12週	・ＣＡＤの基本操作１〔CADソフトの起動，ファイル保存，終了〕	CADソフトの起動，ファイル保存，終了を実行できる（15-30）。
		13週	・ＣＡＤの基本操作２〔スケッチ，寸法記入操作〕	スケッチ，寸法記入操作を実行できる（31-39）。
		14週	・ＣＡＤの基本操作３〔フィーチャー操作〕	フィーチャー操作を実行できる（40-47）。
		15週	・ＣＡＤの基本操作４〔フィレット操作〕	フィレット操作を実行できる（48-59）。
		16週		
後期	3rdQ	1週	・ＣＡＤの基本操作５〔アセンブリ操作〕	アセンブリ操作を実行できる（60-73）。
		2週	・簡単な機械要素のCAD演習１	部品の作成（31-39）。 新しく部品を作成できる。
		3週	・簡単な機械要素のCAD演習２	部品の作成（40-59）。 スケッチの押し出し・モデルの表示操作・くり抜き形状追加ができる。
		4週	・簡単な機械要素のCAD演習３	部品の作成（60-73）。 形状の複写・角を丸める・スケッチの完全定義ができる。
		5週	・簡単な機械要素のCAD演習４	部品の作成（74-86）。 モデルの修正・スケッチを回転させてモデルを作ることができる。
		6週	・簡単な機械要素のCAD演習５	部品の作成に関する検図ができる。
		7週	・モデルの作成１	アセンブリの作成（87-104）
		8週	・モデルの作成２	図面を作成する（105-119）。
	4thQ	9週	・モデルの作成３	部品図を作成する（120-130）。
		10週	・モデルの作成４	検図を行い、図面を完成させる。
		11週	・電気・電子製図の基本操作〔CADソフトの起動，ファイル保存，終了〕	CADソフトの起動，ファイル保存，終了を実行できる。
		12週	・簡単な電気回路のCAD演習１	演習課題の内容が理解できる。
		13週	・簡単な電気回路のCAD演習２	演習課題を完成させる。
		14週	・電気回路図の作成１	課題の内容が理解できる。

		15週	・電気回路図の作成 2	課題を完成させる。
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	課題	態度	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	60	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	ディジタル基礎

科目基礎情報

科目番号	0016	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	前期	週時間数	2
教科書/教材	教科書：速見治夫「基礎から学べる論理回路　第2版」（森北出版）		
担当教員	大西 淳		

到達目標

学習目的：データをディジタル表現する原理と，ディジタル表現されたデータを処理する原理を理解する。
到達目標：
1．数の体系を理解し，数値をディジタル表現する原理を理解している。
2．コンピュータ内での各種データの表現方法を理解している。
3．論理関数に関係する概念を理解している。
4．代表的な組合せ論理回路の性質を理解している。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	原理に従って，基数変換，負数表現，浮動小数点表現を完璧に行うことができ，解読も完璧にできる。	軽微なミスが見られるものの，原理に従って，概ね基数変換，負数表現，浮動小数点表現でき，解読も行うことができる。	基数変換，負数表現，浮動小数点表現の原理を理解している。	基数変換，負数表現，浮動小数点表現の原理を理解していない。
評価項目2	各種データの表現方法に従って，データを完璧に生成，解読できる。	軽微なミスが見られるものの，各種データの表現方法に従って，データを生成，解読できる。	各種データの表現方法を理解している。	各種データの表現方法を理解していない。
評価項目3	論理関数に関係する各種の概念を完璧に説明でき，運用も完璧にできる。	軽微なミスが見られるものの，論理関数に関係する各種の概念を説明でき，運用もできる。	与えられた簡単な論理関数の機能を説明できる。	簡単な論理関数の機能を説明できない。
評価項目4	コンピュータで実際に使われる代表的な組み合わせ論理回路の機能を完璧に説明できる。	軽微なミスが見られるものの，代表的な組合せ論理回路の機能を概ね説明できる。	代表的な組み合わせ論理回路のうちのいくつかについて，機能を説明できる。	機能を説明できる代表的な組み合わせ論理回路の数が0またはほぼ0である。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：専門 学習の分野：情報システム・プログラミング・ネットワーク 必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：情報学／計算基盤／計算機システム 学科学習目標との関連：本科目は「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化である。 授業の概要：本科目では，ディジタルコンピュータのハードウエアについて，今後学習を進めるための基本となる事項を平易に講義する。
授業の進め方・方法	授業の方法：板書を中心に資料も活用しながら講義を行う。また，理解の確認や深化のために演習やレポートを課す。場合によっては小テストを実施することもありうる。 成績評価方法：2回の定期試験の結果をそれぞれ同等に評価し（70%），演習や授業時間外学習のレポートに対する取り組み状況も評価に加える（30%）。再試験は原則行わない。ただし，定期試験の結果をもって単位認定を正当に結論できないと判断した場合には再試験を行い，その結果によって学年末成績を修正することがありうる。原則として，いずれの試験にも教科書・ノートの持込を許可しないが，状況によって許可することもありうるので，授業中の指示事項に注意すること。
注意点	履修上の注意：学年の課程修了のためには履修（欠席時間数が所定授業時間数の３分の１以下）が必須である。 履修のアドバイス：今後の学習の基礎となる内容なので，理解を確実にするよう，演習や宿題にはすべて取り組むこと。 基礎科目：情報リテラシー(１年) 関連科目：ディジタル工学（３年），ディジタル応用（３），情報数理（４），数理工学（５），情報理論（５） 受講上のアドバイス：授業開始前に行う出席確認に遅れた者は遅刻として扱う。2遅刻で1欠課（1回分の授業）として扱う。なお，配布物は欠席者の分も出席者と一緒に配布し，再発行は行わないので，無用な遅刻や欠課をせず，確実に配布物を受け取ること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	科目の位置づけ，学習内容，方法に関するガイダンス	
		2週	コンピュータと2進数，数値表現の特徴	
		3週	2進数，8進数，16進数	
		4週	基数変換のポイント，負の数の表現	
		5週	固定小数点表現と浮動小数点表現，データとコード，コードの決め方	
		6週	10進数の表現，文字の表現	
		7週	数値データの入出力における表現，誤り検出のできるコード	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	前期中間試験答案の返却，解説，誤り訂正のできるコード	
		10週	基本的な論理演算の概念，論理関数	
		11週	基本的な論理ゲート，ブール代数	

		12週	標準形，論理式の図的な解析	
		13週	NAND，NOR，および，XOR，ド・モルガンの定理	
		14週	回路形式の変換，代表的な組み合わせ論理回路	
		15週	（前期末試験）	
		16週	前期末試験答案の返却，解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	プログラミング基礎

科目基礎情報

科目番号	0017	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：MMGames「苦しんで覚えるC言語」（秀和システム）／参考書：寺元貴幸他「みるみる身につくC言語」（共立出版）		
担当教員	川波 弘道		

到達目標

学習目的：
Ｃ言語によるプログラミングの基礎を学び，簡単なプログラムであれば読んだり書いたりできる能力を身に付ける。

到達目標：プログラムの書き方，書かれたプログラムの読み方など，プログラミングの基礎を理解する。
１．変数とデータ型の概念を説明できる。
２．代入や演算子の概念を理解し，式を記述できる。
３．制御構造の概念を理解し，条件分岐や反復処理を記述できる。
４．関数の概念を理解し，関数を含むプログラムが記述できる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	変数とデータ型の概念について適切に説明でき，応用できる。	変数とデータ型の概念について適切に説明できる。	変数とデータ型の概念について説明できる。	変数とデータ型の概念について説明できない。
評価項目2	代入や演算子の概念について適切に説明でき，応用できる。	代入や演算子の概念について適切に説明できる。	代入や演算子の概念について説明できる。	代入や演算子の概念について説明できない。
評価項目3	制御構造の概念を理解し，適切に説明でき，応用できる。	制御構造の概念を理解し，適切に取り扱うことができる。	制御構造の概念を理解し，説明できる。	制御構造の概念を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：専門　学習の分野：情報・制御 必修・履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：情報学／計算基盤／ソフトウェア 学科学習目標との関連：本科目は「②確かな基礎科学の知識修得」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育目標は「（Ａ）技術に関する基礎知識の深化」である。 授業の概要：Ｃプログラミングに必要な文法規則の基本的な項目について学習し，簡単なプログラムの読み方や書き方について学ぶ。また，他人にとって読みやすいプログラムを記述する方法についても学ぶ。できるだけ多くの演習を取り入れながらプログラムの処理内容が理解できることに重点をおいて進める。
授業の進め方・方法	授業の方法：プレゼンテーションによる講義とプログラミング演習を中心に授業を進める。理解が深まるようレポートを課す。 成績評価方法：４回の定期試験の結果（７５%）と学習に取り組む態度（課題，レポート，発表など）（２５%）で評価する。ただし，割合については調整することがある。
注意点	履修上の注意：課程修了のためには履修が必須である。 履修のアドバイス：授業スライド，課題はPDFファイルで公開する。教科書のサンプルプログラムは実際に自分で入力し，コンパイルエラーが発生したらひとつずつ理解していくことが大切である。 基礎科目：情報リテラシー（１年），総合理工基礎（１） 関連科目：アルゴリズムとデータ構造（３年），プログラミング応用（４），システムプログラミング（５），卒業研究（５） 受講上のアドバイス：プログラミングは自主学習によって実力をつけることが可能である。自宅等でもプログラミングできる環境があることが望ましい。課題は自分で行うこと。友人のコピーなどの不正が発覚した場合は厳しい措置をとる。遅刻は授業時間（＝2コマ）の4分の1（＝0.5コマ）刻みで取り扱う。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	科目の位置づけ，学習内容，方法に関する説明〔ガイダンス〕	
		2週	演習環境の整備と１年次のプログラミング講義の復習	C言語の基本的な書式がわかる。
		3週	プログラムの書き方，画面への表示	printf関数で文字列が表示できる。
		4週	数値の表示と計算	printf関数で文字列と数値が表示できる。
		5週	数値の記憶と計算	基本的な変数の使い方が分かる。
		6週	キーボードからの入力	scanf関数による基本的なキーボード入力方法がわかる。
		7週	条件分岐(if文とswitch文)	if文とswitch分による制御ができる。
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	前期中間試験答案返却と解答解説	
		10週	繰り返しによる処理(1)	for文による反復制御ができる。
		11週	繰り返しによる処理(2)	while文による反復制御ができる。

		12週	繰り返しによる処理(3)	do～while文、また入れ子構造の反復制御ができる。
		13週	関数に関する基本的な学習と関数に関する演習(1)	関数の概念が説明できる。
		14週	関数に関する基本的な学習と関数に関する演習(2)	関数定義と関数宣言ができる。
		15週	（前期末試験）	
		16週	前期末試験答案返却と解答解説	
後期	3rdQ	1週	後期ガイダンス	
		2週	関数に関する基本的な学習と関数に関する演習(3)	関数が自作できる。
		3週	変数の扱い(1)	文字変数や文字列の扱いがわかる。
		4週	変数の扱い(2)	様々な変数の型を適切に使うことができる。
		5週	配列と文字列操作	arrayを使うことができる。
		6週	ポインタ変数(1)	ポインタの概念が説明できる。
		7週	ポインタ変数(2)	ポインタ変数を使って値の格納ができる。
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	後期中間試験答案返却と解答解説	
		10週	構造体(1)	構造体の概念が説明できる。
		11週	構造体(2)	構造体を使ったプログラムが書ける。
		12週	ファイルの扱い	テキストファイルの読みこみと書き出しができる。
		13週	マクロ機能	マクロ機能を使って準関数が作れる。
		14週	まとめ並びに復習	
		15週	（後期末試験）	
		16週	後期末試験の答案返却と試験解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	75	0	0	0	25	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	75	0	0	0	25	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報ネットワーク基礎

科目基礎情報

科目番号	0018	科目区分	専門 / 必修
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：網野衛二「改訂新版　3分間ネットワーク基礎講座」（技術評論社） 参考書：三上信男「ネットワーク超入門講座第3版」（ソフトバンククリエイティブ）など		
担当教員	大西 淳		

到達目標

学習目的：イーサネットとTCP/IPを例に取り，LAN（構内通信網）とWAN（広域通信網，インターネット）それぞれの視点で，データがやりとりされる仕組みを理解する。また，データのやりとりを確実に行うための仕組みを理解する。
到達目標：
1.LAN上でデータをやりとりする仕組みを説明できる。
2.インターネット上でデータをやりとりする仕組みを説明できる。
3.データのやりとりを確実に行うための仕組みを説明できる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	LAN上でデータをやりとりする仕組みを完璧に説明できる。	いくらかミスや漏れが見られるものの，LAN上でデータをやりとりする仕組みを概ね説明できる。	LAN上でデータをやりとりする仕組みの要点を説明できる。	LAN上でデータをやりとりする仕組みの要点を説明できない。
評価項目2	WAN上でデータをやりとりする仕組みを完璧に説明できる。	いくらかミスや漏れが見られるものの，WAN上でデータをやりとりする仕組みを概ね説明できる。	WAN上でデータをやりとりする仕組みの要点を説明できる。	WAN上でデータをやりとりする仕組みの要点を説明できない。
評価項目3	データのやりとりを確実に行うための仕組みを完璧に説明できる。	いくらかミスや漏れが見られるものの，データのやりとりを確実に行うための仕組みを概ね説明できる	データのやりとりを確実に行うための仕組みの要点を説明できる。	データのやりとりを確実に行うための仕組みの要点を説明できない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：専門 学習の分野：情報システム・プログラミング・ネットワーク 必修・必履修・履修選択・選択の別：必履修 基礎となる学問分野：情報学／計算基盤／情報ネットワーク 学科学習目標との関連：本科目は「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化」である。 授業の概要：広く利用されているイーサネットとTCP/IPを例に取り，視覚的に確認することが難しいコンピュータネットワーク上でどのようにしてデータがやりとりされているか，通信技術の基礎的な部分を理解する。
授業の進め方・方法	授業の方法：板書を中心に授業を行う。また，理解が深まるよう演習やレポートを課す。 成績評価方法：４回の定期試験の結果をそれぞれ同等に評価する（70%）。レポート・演習（30%）。試験には教科書・ノートの持込みを許可しない。基本的に再試験は実施しないが，正しい成績評定ができていないと判断したときは再試験を実施する。
注意点	履修上の注意：学年の課程修了のためには履修（欠席時間数が所定授業時間数の３分の１以下）が必須である。 履修のアドバイス：次回の授業に向け，教科書に目を通したり履修済みの関連科目の教科書に目を通したりして，予習を行うこと。 基礎科目：情報リテラシー（１年） 関連科目：情報ネットワーク応用（４），情報通信工学（４），通信プロトコル（５） 受講上のアドバイス：情報通信に関する話題は日常目にする機会が多いので，その機会ごとに本科目での学習内容との関係について考えてみること。授業開始時に行う出席確認完了までに入室しなかった場合を遅刻とし，遅刻2回で2欠課（1回授業分）とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週	ネットワークとは，ネットワークの利点	
		3週	データ通信の基礎，回線交換とパケット交換	
		4週	ネットワークの構造，LANとWAN	
		5週	OSI参照モデル，カプセル化	
		6週	プロトコル，TCP/IPモデル	
		7週	レイヤー1の役割と概要	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答解説	
		10週	信号と衝突，ハブ	
		11週	レイヤー2の役割と概要	
		12週	レイヤー2アドレスとイーサネット	
		13週	イーサネット，スイッチ	
		14週	全二重イーサネット	
		15週	（前期末試験）	
		16週	前期末試験の返却と解答解説	
後期	3rdQ	1週	レイヤー3の役割と概要，インターネットプロトコル	

		2週	IPアドレス	
		3週	サブネッティング，クラスレスアドレッシング	
		4週	DHCP，ARP，DNS	
		5週	アドレスと経路，ルータ	
		6週	デフォルトゲートウェイ，ルーティング	
		7週	ルーティングプロトコル	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	後期中間試験の返却と解答解説	
		10週	RIP，ICMP，EchoとTime Exceeded	
		11週	レイヤー4の役割と概要，コネクションとセグメント	
		12週	ウィンドウ制御，ポート番号	
		13週	UDP，ネットワークアドレス変換	
		14週	NAPT，レイヤー5～7，OSI参照モデルのまとめ	
		15週	（後期末試験）	
		16週	後期末試験の返却と解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	総合理工演習

科目基礎情報

科目番号	0019	科目区分	専門 / 必修
授業形態	演習	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	教科書：新井一道　著　新基礎数学（大日本図書） 問題集：マナトレ　英語標準編（ベネッセ），マナトレ　国語標準編（ベネッセ），配布プリント		
担当教員	藤田 一寿		

到達目標

学習目的：1単位分は，専門に必要な数学・物理の基礎的計算力の向上を目的とする。残り1単位分は，英文法・英作文の基礎力の向上，および文章を適切に表現する力の向上を目的とする。

到達目標
1．専門に必要な数学・物理の基礎的計算力を高め，それらの問題を解くことができる。
2．英文法・英作文の基礎力を高め，それらの問題を解くことができる。
3．文章を適切に表現する力を高め，それらの問題を解くことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限の到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1	数学，物理に関する演習がすべて期限内に終了し，試験の成績も優秀である。	数学，物理に関する演習がすべて期間内に終了し，試験の成績が良である。	数学，物理に関する演習が終了しており，試験で能力が確認された。	演習が終了していない，試験の成績が不良である。
評価項目2	英語に関する演習がすべて期間内に終了し，提出日までにすべての成果物を提出し，さらに認定テストの結果が優秀である。	英語に関する演習がすべて期間内に終了し，提出日までにすべての成果物を提出し，認定テストの結果が良である。	英語に関する演習が終了し，かつ成果物を提出し，認定テストの結果が可である。	演習が終了しておらず，成果物の提出がない。認定テスト結果が不良である。
評価項目3	国語に関する演習がすべて期間内に終了し，提出日までにすべての成果物を提出し，さらに認定テストの結果が優秀である。	英語に関する演習がすべて期間内に終了し，提出日までにすべての成果物を提出し，認定テストの結果が良である。	英語に関する演習が終了し，かつ成果物を提出し，認定テストの結果が可である。	演習が終了しておらず，成果物の提出がない。認定テストの結果が不良である。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：専門 学習の分野：実験・実習 必修・必履修の別：必履修 基礎となる学問分野：数物系科学／数学／数学基礎，人文学／文学・言語学 学科学習目標との関連：本科目は「①教養豊かな実践的人間力の養成」及び「②確かな基礎科学の知識修得」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化」であるが，付随的には「（B）地球的視野に立った人間性の育成」にも関与する。 授業の概要：本科目は，得意な分野の学習をさらに進めるとともに不得意な分野をなくする取り組みのために開講する。1単位分は，専門に必要な数学・物理の基礎的計算力を高める取り組みを行う。残り1単位分は，英文法・英作文の基礎，および文章力を高める取り組みを行う。
授業の進め方・方法	授業の方法：1単位分では，専門に必要な数学・物理の基礎的計算力の確認テストを行い，理解度に応じてグループに分けて指導する。再確認テストは定期試験で行う。 残り1単位分では，英文法・英作文，国語の演習を実施していく。学生が演習問題を自主的に解いていく演習方法で行う。演習問題は成果物として提出する。 成績評価方法：数学の演習状況，演習成果（３０%）・英語・国語の演習状況，演習成果（３０%）・定期試験（４０%）
注意点	履修上の注意：学年の課程修了のためには，本科目の履修が必要である。 履修のアドバイス：これまで習った数学と単位計算の復習，英作文・英文法の復習，国語の復習であるため必ず習得すること。 基礎科目：1年生までに習った数学，英語，国語 関連科目：専門関連全科目 受講上のアドバイス：数学・物理の基礎的計算力の確認テストは，専門を勉強する上で必ず身に付けていなければならない計算力を確認するもので，不十分な項目については100%理解し計算できるようになるまでトレーニングすること。英語，国語の演習は，演習状況，成果物によって評価される。そのため，演習プリントは各自きちんと保管し，提出日までに必ず提出すること。遅刻は１時限（授業時間）の半分までとし、それを過ぎると欠課とする。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス，数学の基礎事項の確認（点と直線），英語の演習	
		2週	数学の基礎事項の確認（点と直線），英語の演習	
		3週	数学の基礎事項の確認（点と直線），英語の演習	
		4週	数学の基礎事項の確認（点と直線），英語の演習	
		5週	数学の基礎事項の確認（2次曲線），英語の演習	
		6週	数学の基礎事項の確認（2次曲線），英語の演習	
		7週	数学の基礎事項の確認（2次曲線），英語の演習	
		8週	（前期中間試験）	

	2ndQ	9週	中間試験の返却と解答解説， 　数学・物理の基礎的計算力の確認テスト１，英語の演習	
		10週	数学の演習，英語の演習	
		11週	数学の演習，英語の演習	
		12週	数学の演習，英語の演習	
		13週	数学の演習，英語の演習	
		14週	数学の演習，英語の演習	
		15週	（前期末試験）	
		16週	期末試験の返却と解答解説，英語認定テスト	
後期	3rdQ	1週	数学・物理の基礎的計算力の確認テスト３，国語の演習	
		2週	数学の演習，国語の演習	
		3週	数学の演習，国語の演習	
		4週	数学・物理の基礎的計算力の確認テスト４，国語の演習	
		5週	数学の演習，国語の演習	
		6週	数学の演習，国語の演習	
		7週	数学の演習，国語の演習	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	中間試験の返却と解答解説， 　数学・物理の基礎的計算力の確認テスト５，国語の演習	
		10週	数学の演習，国語の演習	
		11週	数学の演習，国語の演習	
		12週	数学・物理の基礎的計算力の確認テスト６，国語の演習	
		13週	数学の演習，国語の演習	
		14週	数学の演習，国語の演習	
		15週	（後期末試験）	
		16週	期末試験の返却と解答解説，国語認定テスト	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	演習状況・ 演習成果物	合計
総合評価割合	40	60	100
基礎的能力	40	60	100

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	情報システム工学実験実習Ⅰ

科目基礎情報

科目番号	0020	科目区分	専門 / 必修
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 2
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	通年	週時間数	2
教科書/教材	指導書：別途指示する。参考書：テーマ毎に別途指示する。		
担当教員	松島 由紀子,村上雄大 （情報）		

到達目標

学習目的： 年間を通して情報系・電気電子系の実験テーマを行うことで，これらの分野において必要とされる基礎的な知識・技術の習得を目的とする。

到達目標
1．電気回路に関する基礎的な知識・技術の習得
2．UNIXの基本操作の習得と理解
3．プログラミングに関する基礎知識の確認と理解
4．論理回路の基礎技術の理解
5．組み込みプログラミングによる機器制御の基礎技術の理解
◎基礎的原理や現象を理解するための実験手法，手順，データ処理について理解する。
◎実験装置や測定機の操作,実験器具等の取扱いに慣れ，安全に実験を行うことができる。

ルーブリック

	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	最低限な到達レベルの目安(可)	未到達レベルの目安
評価項目1	プログラミング実習へ主体的に参加し，専門科目の講義内容と関連付けることができ，発展的な課題に取り組める。	プログラミング実習へ主体的に参加し，専門科目の講義内容と関連付けることができる。	プログラミング実習を，主体性を持って参加することができる。	プログラミング実習を，主体性を持って参加することができない。
評価項目2	電気回路実習へ主体的に参加し，専門科目の講義内容と関連付けることができ，発展的な課題に取り組める。	電気回路実習へ主体的に参加し，専門科目の講義内容と関連付けることができる。	電気回路実習を，主体性を持って参加することができる。	電気回路実習を，主体性を持って参加することができない。
評価項目3	Linux実習へ主体的に参加し，専門科目の講義内容と関連付けることができ，発展的な応用課題に取り組める。	Linux実習へ主体的に参加し，専門科目の講義内容と関連付けることができる。	Linux実習を，主体性を持って参加することができる。	Linux実習を，主体性を持って参加することができない。
評価項目4	論理回路実習へ主体的に参加し，専門科目の講義内容と関連付けることができ，発展的な課題に取り組める。	論理回路実習へ主体的に参加し，専門科目の講義内容と関連付けることができる。	論理回路実習を，主体性を持って参加することができる。	論理回路実習を，主体性を持って参加することができない。
評価項目5	制御実習へ主体的に参加し，専門科目の講義内容と関連付けることができ，発展的な課題に取り組める。	制御実習へ主体的に参加し，専門科目の講義内容と関連付けることができる。	制御実習を，主体性を持って参加することができる。	制御実習を，主体性を持って参加することができない。

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：専門 実験・実習：学習の分野 必修・必履修・履修選択・選択の別：必修 基礎となる学問分野：情報学／計算基盤／ソフトウェア，工学／電気電子工学／電子デバイス・電子機器 学科学習目標との関連：本科目は「③基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化」である。 授業の概要：情報系と電気電子系の実験を通して基礎的な知識・技術および機器の操作を学習する。情報系は，基礎的なプログラミング，UNIXの基本操作，論理回路の演習と組み込みプログラミング，電気電子系は電気・電子回路に関する基礎実験と測定機器の取り扱いに関する演習を行う。
授業の進め方・方法	授業の方法：実験はクラスを3グループに分け，各グループが3つの実験室を4週毎に巡回して実施する。学生は各実験室で設定された実験テーマについての演習と課題を実施し，実験報告書の提出を行う。実験報告書の提出は原則実験実施週の翌週とする。以下に第1グループによる授業計画の例を示す。 成績評価方法：すべての実験を行っていること，すべての報告書が提出されていることが必須条件である。その上で前期(50%)，後期(50%)で評価する。評価は各実験テーマに課せられている課題提出に対して行う。前後期共に，各テーマを均等に評価する。

注意点	履修上の注意：本科目は実技を主とする科目であるので，学年の課程修了のためには履修(欠席時間数が所定授業時間数の3分の１以下)が必須である。 履修のアドバイス：前期・後期ともに実験テキストの手順どおりに実験するだけでなく，理論的背景を理解するように心掛ける。 基礎科目：情報リテラシー(1年），総合理工実験実習(1） 関連科目：電気電子回路(2年），ディジタル基礎(2年)，プログラミング基礎(2)，情報ネットワーク基礎(2)，アルゴリズムとデータ構造(3)，情報システム開発(3)，情報システム工学実験実習II(3)，情報システム工学実験(4)，卒業研究(5) など 受講上のアドバイス：実験を行うに際して必要となる知識を各時間の初めに説明する。説明を静かに聞き，分からないことはすぐに質問すること。計測機器を初めて本格的に使用することになるので，操作についての説明を良く聞き，誤った操作を行わないように注意すること。なお，実験はグループで行うことが多いので，遅刻した場合，実験が不可能となり即欠課再実験となることがある。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	3グループによる実験[直流回路等(村上)，プログラミング演習(藤田)，ネットワーク基礎演習(松島)] 総合ガイダンス(全グループ共通)	
		2週	直流回路等	
		3週	直流回路等	
		4週	低周波増幅回路	
		5週	低周波増幅回路	
		6週	プログラミング基礎演習	
		7週	プログラミング基礎演習	
		8週	（前期中間試験）	
	2ndQ	9週	プログラミング基礎演習	
		10週	プログラミング基礎演習	
		11週	ネットワーク基礎演習	
		12週	ネットワーク基礎演習	
		13週	ネットワーク基礎演習	
		14週	ネットワーク基礎演習	
		15週	（前期末試験）	
		16週	ガイダンス(再実験・報告書提出等)	
後期	3rdQ	1週	3グループによる実験[電気回路等(村上)，論理回路等(松島)，プログラミング演習(藤田) 総合ガイダンス	
		2週	電気回路等	
		3週	電気回路等	
		4週	電気回路等	
		5週	電気回路等	
		6週	論理回路等	
		7週	論理回路等	
		8週	（後期中間試験）	
	4thQ	9週	Arduino制御実験	
		10週	Arduino制御実験	
		11週	プログラミング演習	
		12週	プログラミング演習	
		13週	プログラミング演習	
		14週	プログラミング演習	
		15週	（後期末試験）	
		16週	ガイダンス(再実験・報告書提出等)	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	課題	合計
総合評価割合	100	100
基礎的能力	0	0
専門的能力	80	80
分野横断的能力	20	20

津山工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	総合理工総論Ⅱ

科目基礎情報

科目番号	0021	科目区分	専門 / 選択
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1
開設学科	総合理工学科(情報システム系)	対象学年	2
開設期	集中	週時間数	
教科書/教材			
担当教員	川波 弘道		

到達目標

学習目的：総合理工学の基礎知識を理解することで，工学現象の理解や問題解決のための基礎能力を修得する。

到達目標：
1． 総合理工学の基本的な考え方を理解する。
2． 幅広い理工学分野についての基礎事項を理解する。
3． 演習を通じて理解を深化させる。

ルーブリック

	優	良	可	不可
評価項目1	総合理工学を理解し，的確に説明することができる。	総合理工学を理解し，説明することができる。	総合理工学を理解し，説明することが概ねできる。	総合理工学を理解せず，説明することができない。
評価項目2	幅広い理工学分野についての基礎事項を的確に説明することができる。	幅広い理工学分野についての基礎事項を説明することができる。	幅広い理工学分野についての基礎事項を概ね説明することができる。	幅広い理工学分野についての基礎事項を説明することができない。
評価項目3	教科書にある基礎的な演習問題を解き，正しく説明することができる。	教科書にある基礎的な演習問題を解き，説明することができる。	教科書にある基礎的な演習問題を解き，説明することが概ねできる。	教科書にある基礎的な演習問題を解き，説明することができない。 評

学科の到達目標項目との関係

教育方法等

概要	一般・専門の別：専門　学習の分野：融合科目・その他 必修・履修・履修選択・選択の別：選択 基礎となる学問分野：機械工学，電気電子工学，情報工学 学科学習目標との関連：本科目は総合理工学科の学習目標「③ 基盤となる専門性の深化」に相当する科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「（A）技術に関する基礎知識の深化，A－１：工学に関する基礎知識として，自然科学の幅広い分野の知識を習得し，説明できること」である。 授業の概要：機械，電気電子，電子制御，情報工学科から総合理工学科へ転学科する学生が，転学科後の専門科目の学習に支障を来さない学力を身につけることを目的にした科目である。具体的には，総合理工学科１年生の必履修科目の工学系基礎科目の中から元の所属学科での習得済み科目を考慮して授業内容を決定する。
授業の進め方・方法	授業の方法：長期休業期間などを利用して，集中講義で行う。課題レポート・演習を中心に，必要に応じて講義を行う。 成績評価方法：演習，レポート（１００%）
注意点	履修上の注意：機械，電気電子，電子制御，情報工学科から総合理工学科第２年次転学科学生を受講対象とする。長期休業期間などを利用して，集中講義で行う。 履修のアドバイス：総合理工学科の基礎科目で，転学科後の学習の基礎固めとなる教科である。これら教科の理解は転学科して学習を行うためには必修である。 基礎科目： 関連科目： 受講上のアドバイス：予習・復習が大切である。また，分からないことがあれば質問すること。

授業計画

		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	ガイダンス	
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	2ndQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

後期	3rdQ	1週		
		2週		
		3週		
		4週		
		5週		
		6週		
		7週		
		8週		
	4thQ	9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週	最終課題の提出	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

評価割合

	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	100	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0