

香川高等専門学校	機械電子工学科 (2019年度以降入学者)	開講年度	令和06年度 (2024年度)
----------	-----------------------	------	-----------------

学科到達目標

- (A)広い視野を持ち、自然との調和を図り、人類の幸福に寄与できる技術者を養成する。[倫理]
- (B)科学技術の基礎知識と応用力を身につけ、時代の変遷に対応できる技術者を養成する。[知識]
- (C)課題解決の実行力と創造力を身につけ、社会に有益なシステムを構築できる技術者を養成する。[実行力]
- (D)物事を論理的に考え表現する能力を身につけ、国際的に活躍できる技術者を養成する。[コミュニケーション]

【実務経験のある教員による授業科目一覧】

学科	開講年次	共通・学科	専門・一般
機械電子工学科	本4年	学科	専門
機械電子工学科	本4年	学科	専門
機械電子工学科	本5年	学科	専門
機械電子工学科	本5年	学科	専門

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	前	後	前	後	前	後						
一般	必修	国語 I	24110 1	履修単位	2	2	2																		野口尚志	
一般	必修	社会 I	24110 2	履修単位	2	2	2																		與田純	
一般	必修	数学 I A	24110 3	履修単位	2	4																			佐藤文敏, 大石健太	
一般	必修	数学 I B	24110 4	履修単位	2	4																			佐藤文敏	
一般	必修	数学 I C	24110 5	履修単位	2		4																		佐藤文敏, 大石健太	
一般	必修	数学 I D	24110 6	履修単位	2		4																		佐藤文敏	
一般	必修	化学 I	24110 7	履修単位	2	2	2																		岡野寛, 立川直樹	
一般	必修	保健・体育 I	24110 8	履修単位	2	2	2																		吉澤恒, 中瀬巳紀, 瀨生	
一般	必修	英語 I A	24110 9	履修単位	2	2	2																		唐渡豊, 森下二郎, 古庄清宏	
一般	必修	英語 I B	24111 0	履修単位	2	2	2																		森下二郎	
一般	必修	表現コミュニケーション I	24111 1	履修単位	2	2	2																		田口淳, 與田純, 野口尚志	
一般	必修	芸術 (美術)	24111 2	履修単位	2	2	2																		永井崇, 中瀬巳紀, 瀨生	
一般	必修	芸術 (音楽)	24111 3	履修単位	2	2	2																		中瀬巳紀, 瀨生, 漆原美紀	



香川高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	社会 I
科目基礎情報					
科目番号	241102		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械電子工学科 (2019年度以降入学者)		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	『明解歴史総合シンフォニア』 帝国書院				
担当教員	與田 純				
到達目標					
世界の歴史の大きな枠組みと流れを、日本の歴史と関連付けながら理解させ、文化の多様性と現代世界の特質及び人類の課題を広い視野から多角的に考察させることによって、歴史的思考を培い、国際社会に主体的に生きる日本人としての資質を養う。					
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	近世から現代に至る欧米諸国の歴史を詳細に説明できる。	近世から現代に至る欧米諸国の歴史の基本的な流れを説明できる。	近世から現代に至る欧米諸国の歴史の基本的な流れを説明できない。		
評価項目2	近世から現代に至る西洋世界と非西洋世界との交流を詳細に説明できる。	近世から現代に至る西洋世界と非西洋世界との交流の基本的な流れを説明できる。	近世から現代に至る西洋世界と非西洋世界との交流の基本的な流れを説明できない。		
評価項目3	歴史が現在の政治や文化に及ぼしている影響について詳細に説明できる。	歴史が現在の政治や文化に及ぼしている影響について基本的な流れを説明できる。	歴史が現在の政治や文化に及ぼしている影響について基本的な流れを説明できない。		
評価項目4					
評価項目5					
評価項目6					
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 A-(1)					
教育方法等					
概要	近世から現代に至る世界の歴史を、非西洋世界の歴史と関連付けながら、欧米諸国史を軸に論じていく。世界史の範囲は1年間の授業では網羅できないほど広いし、表層的な授業に陥らないようにするためにも、取り上げるトピックを絞りながら進めてゆく。				
授業の進め方・方法	基本的に講義形式で進めるが、「ノートを取って、暗記する」だけの受動的な学習方法では試験に対応することはできない。学生諸君には、授業への積極的な参加を要求する。また、史料や絵画など多様な文献を読み込むことを通じて思考力を養い、音楽・映像教材などを用いて授業の理解を深めてもらう。				
注意点					
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	オリエンテーション 「大航海時代」の表現	「発見の時代」や「大航海時代」の用語が持つ問題点を説明できる。	
		2週	インディアスとは 大航海を可能にした技術	「インディアス」という当時の地理概念を説明できる。 大航海を可能にした技術を説明できる。	
		3週	ポルトガル・スペインの大航海① 航海者たち (コロンブス、ヴァスコ・ダ・ガマetc.)	ポルトガル・スペインが大航海に乗り出す背景・理由を説明できる。主要な航海者たちの航海を説明できる。	
		4週	ポルトガル・スペインの大航海② 航海者たち (アメリゴ・ヴェスプッチ、マゼラン etc.)	マゼランの航海の目的・概要・意義を説明できる。 ポルトガルがアジアの海の覇者となる経緯を説明できる。	
		5週	中南米の古代文明	アステカ・インカの両古代文明の概要を説明できる。	
		6週	中南米の征服	スペインによる中南米の征服の概要を説明できる。	
		7週	奴隷貿易 アフロ・アメリカ文化	奴隷貿易の概要と、それがアジア・アフリカ・アメリカ大陸に及ぼした影響を説明できる。	
		8週	アカブルコ貿易 大航海時代と日本	アカブルコ貿易の概要を説明できる。 大航海時代と戦国日本の関係を説明できる。	
	2ndQ	9週	前期中間試験		
		10週	イギリス・オランダの大航海① 北米植民地の形成	イギリス・オランダの北米への進出経過を説明できる。	
		11週	イギリス・オランダの大航海② アジアの勢力図の変化	イギリス・オランダのアジアへの進出経過を説明できる。	
		12週	アメリカ独立革命① 建国の父たち (ワシントン、ジェファーソンetc.)	アメリカ独立革命の背景を説明できる。	
		13週	アメリカ独立革命② 独立戦争の経過	アメリカ独立革命の経過を説明できる。	
		14週	アメリカ独立革命③ 国制の形成	アメリカ合衆国の独特の国制が形成された背景や特徴を説明できる。	

		15週	環大西洋革命	アメリカ独立革命が世界に及ぼした影響を説明できる。
		16週	前期末試験	
後期	3rdQ	1週	イギリス産業革命① キャラコ生産	イギリスで産業革命が起きた背景と概略を説明できる。
		2週	イギリス産業革命② 動力革命、交通革命	動力革命・交通革命の概略を説明できる。
		3週	イギリス産業革命③ 「二つの国民」、共産主義思想	イギリス産業革命がもたらした光と影を説明できる。 共産主義思想について説明できる。
		4週	大英帝国の形成① アイルランドと現代アイルランド問題	大英帝国が形成されていく経過、特にアイルランドとの関係を説明できる。アイルランド問題について説明できる。
		5週	大英帝国の形成② インド大反乱とインド独立運動	大英帝国が形成されていく経過、特にインドとの関係を説明できる。インド独立運動の概要を説明できる。
		6週	第二次産業革命①（ドイツ、フランス） 発明家・科学者たち（ジメンス、パストゥール、キュリーetc.）	第二次産業革命の背景と概略を説明できる。 主要な発明家・科学者たちの功績を説明できる。
		7週	第二次産業革命②（アメリカ） 発明家・科学者たち（エジソン、テスラetc.）	第二次産業革命の背景と概略を説明できる。 主要な発明家・科学者たちの功績を説明できる。
		8週	後期中間試験	
	4thQ	9週	アメリカ合衆国の国土拡大 西部開拓①	アメリカ合衆国の国土拡大の経緯を説明できる。 西部開拓の概要を説明できる。
		10週	西部開拓② 先住民のイメージの変遷	西部開拓の概要を説明できる。 先住民のイメージの変化とその背景を説明できる。
		11週	アメリカの奴隷制 南北戦争①	アメリカが南北戦争へ突入する背景を説明できる。 南北戦争の概要を説明できる。
		12週	南北戦争②	奴隷解放宣言について説明できる。 アメリカで奴隷制が廃止される経緯を説明できる。
		13週	ジム・クロウ制度	南北戦争後の南部での黒人差別について説明できる。
		14週	公民権運動①	公民権運動の概要を説明できる。
		15週	公民権運動②	公民権運動の概要を説明できる。
		16週	学年末試験	

### 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	
基礎的能力	人文社会科学	社会	社会	人間と自然環境との相互作用を前提としつつ、民族、宗教、生活文化の多様性を理解し、異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。	3	
			社会	近代化を遂げた欧米諸国が、19世紀に至るまでに、日本を含む世界を一体化していく過程について、その概要を説明できる。	3	
			社会	帝国主義諸国の抗争を経て二つの世界大戦に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、平和の意義について考察できる。	3	

### 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	97	3	0	0	0	0	100
基礎的能力	97	3	0	0	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

香川高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	保健・体育 I
科目基礎情報					
科目番号	241108		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	実技・授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械電子工学科 (2019年度以降入学者)		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材					
担当教員	吉澤 恒星, 中瀬 巳紀生				
到達目標					
様々なスポーツ種目の実践を通じて、①健全な身体の発達及び体力の向上、②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得、③技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成、を目指す。					
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		
様々なスポーツ種目の実践を通じて、健全な身体の発達及び体力の向上がみられる	スポーツ種目全般について、試合をこなす体力が獲得できる。	得意な種目について、試合をこなす体力が獲得できる。	全ての種目において、試合をこなす体力が獲得できない。		
様々なスポーツ種目の実践を通じて、生涯スポーツ実践のための基礎スキルを獲得できる	スポーツ種目全般について、基礎スキルを体現できる。	得意な種目について、基礎スキルを体現できる。	全ての種目において、基礎スキルを体現できない。		
様々なスポーツ種目の実践を通じて、技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度を醸成できる。	授業での種目実践 (試合など) においてグループの中でリーダーシップを発揮できる。	授業での種目実践 (試合など) においてグループの中で良好な人間関係を構築できる。	授業での種目実践 (試合など) において人間関係を構築できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 D-(3)					
教育方法等					
概要	様々なスポーツ種目の実践を通じて、①健全な身体の発達及び体力の向上、②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得、③技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成、を目指す。				
授業の進め方・方法	学習目標①～③に対応して、スポーツ種目の実践を実技形式の授業でおこなう。なお、種目によっては体力状況を考慮して内容を変更する場合がある。				
注意点	グラウンド状況が不良の場合は、特に運動場での実施種目について学習内容を変更する。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1週	オリエンテーション・スポーツテスト	①授業計画の周知、評価方法の理解 ②自身の運動能力の現状把握		
	2週	スポーツテスト	自身の運動能力の現状把握		
	3週	スポーツテスト・ソフトバレーボール	自身の運動能力の現状把握 ②技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成		
	4週	ソフトバレーボール・ソフトボール	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成		
	5週	ソフトバレーボール・ソフトボール	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成		
	6週	ソフトバレーボール・ソフトボール	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成		
	7週	ソフトバレーボール・ソフトボール	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成		
	8週	ソフトバレーボール・ソフトボール	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成		
	9週	体育大会	技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成		
	10週	水泳	①健全な身体の発達及び体力の向上 ②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得		
	11週	水泳	①健全な身体の発達及び体力の向上 ②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得		
	12週	水泳	①健全な身体の発達及び体力の向上 ②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得		
	13週	水泳	①健全な身体の発達及び体力の向上 ②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得		
	14週	体育大会	技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成		
	15週	体育大会	技術者として求められるチームワーク (団体行動) やルール遵守といった模範的な態度の醸成		
	16週	試験実施せず			

後期	3rdQ	1週	バレーボール・男子サッカー 女子バドミントン	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		2週	バレーボール・男子サッカー 女子バドミントン	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		3週	バレーボール・男子サッカー 女子バドミントン	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		4週	スポーツ大会練習	技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成基本的な知識の習得
		5週	バレーボール・持久走	①健全な身体の発達及び体力の向上 ②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ③技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		6週	バレーボール・持久走	①健全な身体の発達及び体力の向上 ②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ③技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		7週	バレーボール・持久走	①健全な身体の発達及び体力の向上 ②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ③技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		8週	バレーボール・持久走	①健全な身体の発達及び体力の向上 ②生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ③技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
	4thQ	9週	スポーツ大会	技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		10週	バスケットボール・男子サッカー 女子バドミントン	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		11週	バスケットボール・男子サッカー 女子バドミントン	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		12週	バスケットボール・男子サッカー 女子バドミントン	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		13週	バスケットボール・男子サッカー 女子バドミントン	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		14週	バスケットボール・男子サッカー 女子バドミントン	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		15週	バスケットボール・男子サッカー 女子バドミントン	①生涯スポーツ実践のための基礎スキル獲得 ②技術者として求められるチームワーク（団体行動）やルール遵守といった模範的な態度の醸成
		16週	試験実施せず	

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					
	実技試験	授業出席	授業態度	合計	
総合評価割合	40	50	10	100	
基礎的能力	10	50	10	70	
専門的能力	30	0	0	30	

香川高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	英語 I A
科目基礎情報					
科目番号	241109		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械電子工学科 (2019年度以降入学者)		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	総合英語: Power on Communication English I (東京書籍), ワークブック, ハンドアウト				
担当教員	唐渡 豊宏, 森下 二郎, 古庄 清宏				
到達目標					
<p>日常的・社会的な話題について, 多くの支援を活用すれば,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>必要な情報を聞き取り, 話し手の意図を把握したり, 概要や要点を目的に応じて捉えたりすることができる。</li> <li>必要な情報を読み取り, 書き手の意図を把握したり, 概要や要点を目的に応じて捉えたりすることができる。</li> <li>基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを話して伝え合うやり取りを続けたり, 論理性に注意して話して伝え合ったりすることができる。</li> <li>基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを論理性に注意して話して伝えることができる。</li> <li>基本的な語句や文を用いて, 情報や考え, 気持ちなどを論理性に注意して文章を書いて伝えることができる。</li> </ol>					
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	・ 英文中のフレーズの意味, 新出単語, 用法を深く理解できる。		・ 英文中のフレーズの意味, 新出単語, 用法を理解できる。		・ 英文中のフレーズの意味新出単語, 用法を理解が不十分である。
評価項目2	英文の概要や要点を適確にとらえることができ, 英文全体の内容を理解出来る。		英文の概要や要点を適確にとらえることができ, 英文全体の内容を理解出来る。		英文の概要や要点を適確にとらえることができ, 英文全体の内容を理解出来ない。
評価項目3	・ 高校1年相当以上の文法知識を身につける。英文全体の構造を理解出来る。		・ 高校1年相当以上の文法知識を身につける。英文全体の構造を理解出来る。		・ 英文の構造英文の理解が不十分で, 高校1年相当の文法知識を十分に身につけていない。
評価項目4	・ 高校1年相当以上の言語運用能力を持つ。		・ 高校1年相当の言語運用能力を持つ。		・ 言語運用能力に関して高校1年相当に満たない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 D-(2)					
教育方法等					
概要	各単元の題材を通して日本のみならず異文化への理解を深めるとともに, 「読む」「聞く」「話す」「書く」活動を取り入れながら積極的にコミュニケーションを図ろうとする力を養う。読む, 聞く活動を通して, 情報や考えなどを的確に理解することができる力を培うとともに, 書く・話す活動を通して情報や自身の考えなどを適切に伝えることができるようにする。またこれらの4技能養成の基礎として, 基本的語彙・文法の知識が必要とされるので, 各単元の言語材料の中で語彙や英文法知識の修得も図る。				
授業の進め方・方法	各単元の題材を積極的に聞いたり読んだりして情報や考えなどを的確に理解する。読解の過程を通じて速読の力をつけるとともに, 文構造の理解および文法知識も強化する。書く・話すなどの過程を通じて情報や考えなどを適切に伝えることができるようにするために, グループワークやプレゼンテーション活動も積極的に取り入れる。語彙・文法知識の定着は小テストを取り入れることで確認する。				
注意点					
授業の属性・履修上の区分					
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1週	オリエンテーション。高校1年時のリスニング・ライティング力を確認する。イントロダクション。	1年時初めのリスニング力等を確認する。本授業の進め方を把握する。品詞およびおよび英文の5文型の文構造について理解する。		
	2週	Lesson1(1) Japan's New Tourism 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L1 Part 1の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。動詞の現在形・過去形, 未来表現について理解し正しく使用することができる。		
	3週	Lesson1(2) Part2 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L1 Part 2の内容を理解させる。新出語彙やフレーズを習得する。進行形について理解し正しく使用することができる。		
	4週	Lesson1(3) 本文の要約・暗唱活動 グループ活動により英語プレゼンテーション	英文読解によりインプットした内容を正しくアウトプットすることができる。未来の表現について理解できる。		
	5週	Lesson2(1) Light from Creatures 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L2 Part 1の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。受身について理解し正しく使用することができる。		
	6週	Lesson2(2) Light from Creatures Part2 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L2 Part 2の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。現在完了形について理解し正しく使用することができる。		
	7週	Lesson2(3) Light from Creatures Part3 本文の要約・暗唱活動 グループ活動により英語プレゼンテーション	現在完了進行形の英文読解によりインプットした内容を正しくアウトプットすることができる。		
	8週	Sounds Interesting 1 (音節) Lesson1,2の内容を英語で聞き取ることができる。既習の英文構造の復習	前期中間期の総復習をし, 中間試験準備のための問題演習を実施して学習内容の理解を高める。		
	9週	前期中間試験	前期中間期の学習習熟度を確認する。		
	10週	試験返却・解説, Lesson3(1) Routes to the Top Part1 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L3 Part 1の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。動名詞について理解し正しく使用することができる。		

		11週	Lesson3(2) Routes to the TopPart2 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L3 Part 2の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。不定詞について理解し正しく使用することができる。
		12週	Lesson3(3) グループ活動により英語プレゼンテーション	S+V+O(that節)を理解し英文読解によりインプットした英文構造を用いて英語でプレゼンテーションを行うことができる。
		13週	Lesson4(1) Left to Right, Right?Part1 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L4 Part 1の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。後置修飾の現在分詞について理解し正しく使用することができる。
		14週	Lesson4(2) Left to Right, Right?Part2新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L4 Part 2の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。後置修飾の過去分詞について理解し正しく使用することができる。
		15週	Lesson4(3) グループ活動により英語プレゼンテーション, クイズ2,	比較級・最上級を理解し、英文読解によりインプットした英文構造を用いて英語でプレゼンテーションを行うことができる。
		16週	前期期末試験	前期期末期の学習習熟度を確認する。
後期	3rdQ	1週	Lesson5 Banna Paper Part1新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L5 Part 1の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。関係代名詞(主格)の用法について理解し正しく使用することができる。
		2週	Lesson5 Banna Paper Part2新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L5 Part 2の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。関係代名詞(目的格)の用法について理解し正しく使用することができる。
		3週	Lesson5 Banna Paper Part3グループ活動により図・グラフを取り入れた英語プレゼンテーション	S+seem+to不定詞を理解し、英文読解によりインプットした英文構造を用いて英語でプレゼンテーションを行うことができる。
		4週	Lesson6 Patterns in Human Behavior Part1 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L6 Part 1の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。It+be動詞+形容詞+that節について理解し正しく使用することができる。
		5週	Lesson6 Patterns in Human Behavior Part2 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L6 Part 2の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。S+V[be動詞以外+C]の英文構造について理解し正しく使用することができる。
		6週	Lesson 6 グループ活動による英語プレゼンテーション	S+V+O+C(形容詞)を理解し英文読解によりインプットした英文構造を用いて英語でプレゼンテーションを行うことができる。
		7週	Lesson7 Part1 No Plastic or No Future新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L7 Part 1の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。関係副詞whereについて理解し正しく使用することができる。
		8週	後期中間試験	後期中間期の学習習熟度を確認する。
	4thQ	9週	試験返却・解説, Lesson7 No Plastic or No Future Part 2・3 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L7 Part 2・3の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。関係副詞when, 関係代名詞whatについて理解し正しく使用することができる。
		10週	Lesson8 Oh My Cod! Part1 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L8 Part1の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。現在分詞の分子構文について理解し正しく使用することができる。
		11週	Lesson8 Oh My Cod! Part2・3 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L8 Part2・3の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。関係代名詞の非制限用法、過去完了形について理解し正しく使用することができる。
		12週	Lesson9 Is E-sports a Real Sport? Part1新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L9 Part1の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。S+V[知覚]+O+Cについて理解し正しく使用することができる。
		13週	Lesson9 Is E-sports a Real Sport? Part2・3 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L9 Part2・3の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。S+V[使役]+O+ C[原形不定詞], S+V+O1+O2[ if について理解し正しく使用することができる。
		14週	Lesson10 Being Different Is Beautiful Part1 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L10 Part1の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。wish+仮定法過去の節について理解し正しく使用することができる。
		15週	Lesson10Being Different Is Beautiful Part2.3 新出単語・英文解説, ハンドアウトを用いての速読・英文構造理解	L10 Part2.3の内容を理解する。新出語彙やフレーズを習得する。仮定法 過去の as if 節, 仮定法過去の if 節を用いた文の形・意味・用法について理解し正しく使用することができる。
		16週	学年末試験	後期期末期の学習習熟度を確認する。

### 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
基礎的能力	人文社会科学	英語	聞き手に正しく伝わるよう、語・句・文における強勢、文におけるリズム・イントネーション、音のつながり・区切りを意識しながら明瞭に音読あるいは発話できる。	3	
			中学校までに学習した語彙の定着を図り、高等学校指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な語彙を習得して適切に運用できる。	3	
			中学校までに学習した文構造及び文法事項に加え、高等学校学習指導要領に準じた文構造及び文法事項について習得して適切に運用できる。	3	
			日常的な話題や社会的な話題について、はっきりとした発音で、調整された速さで話された内容から、必要な情報を聞き取り、話し手の意図を把握できる。	3	
			日常的な話題や社会的な話題について、基本的な表現を用いて、情報や考え、気持ちなどを話すことができる。	3	

			日常的话题や社会的な話題について平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握して必要な情報を読み取り、書き手の意図、概要や要点を把握できる。	3	
			日常的话题や社会的な話題について、自分の意見や感想を整理し、情報や考え、気持ちなどを伝える文章を書くことができる。	3	
			母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢を持ち、実際の場面で積極的にコミュニケーションを図ることができる。	3	
			実際の場面や目的に応じて、基本的なコミュニケーション方略（ジェスチャー、アイコンタクト）を適切に用いることができる。	3	
			自分の専門分野などの予備知識のある事柄や関心のあるトピックについて、話の展開や話者の意図に注意しながら必要な情報を聞き取り、概要や要点を把握できる。	3	
			英語でのディスカッション（必要に応じてディベート）を想定して、意見や主張、課題の解決策などをやり取りできる。	3	
			英語でディスカッション（必要に応じてディベート）を行うため、学生自ら準備活動や情報収集を行い、主体的な態度で行動できる。	3	
			母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、教室内外で英語で円滑なコミュニケーションをとることができる。	3	
			関心のあるトピックについて、意見や主張を適切な理由や根拠とともに伝える複数の段落を書くことができる。	3	
			自分の専門分野に関する口頭発表などを念頭に置き、関心のあるトピックについて、平易な英語でのプレゼンテーションや内容に関する簡単な質疑応答のやりとりができる。	3	
			関心のあるトピックや自分の専門分野に関する論文やマニュアルなどの概要を把握し、必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英文資料を、自分の専門分野に関する論文の英文アブストラクトや口頭発表用の資料等の作成にもつながるよう、英文テクニカルライティングにおける基礎的な語彙や表現を使って書くことができる。	3	

評価割合

	試験	小テスト	提出物	合計
総合評価割合	70	20	10	100
評価項目(1)	15	5	2	22
評価項目(2)	20	5	2	27
評価項目(3)	20	5	3	28
評価項目(4)	15	5	3	23

香川高等専門学校	開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	工学リテラシー
科目基礎情報				
科目番号	244101	科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義・実験・実習	単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	機械電子工学科 (2019年度以降入学者)	対象学年	1	
開設期	通年	週時間数	2	
教科書/教材	項目毎に資料等を配布			
担当教員	正箱 信一郎, 村上 幸一, 雛元 洋一, 石井 耕平, 津守 伸宏, 徳永 秀和, 多川 正, 林 和彦, 向谷 光彦, 柳川 竜一, 野田 数人, 前田 祐作, 荒牧 憲隆, 川上 裕介			

到達目標
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 物理やアースサイエンス, ライフサイエンスの基礎的内容を理解することができる。</li> <li>2. 図学や製図の基礎を理解することができる。誤差, 有効数字などデータの取り扱い方の基礎を理解することができる。</li> <li>3. 情報社会の特徴と問題について理解し, 情報リテラシーに関する知識を身に付ける。</li> <li>4. 簡単なPC操作および知的財産に関する基礎知識を身に付ける。</li> <li>5. 自然災害の発生原因とその対策, 環境工学の概要と技術者が備えるべき倫理について理解できる。</li> <li>6. Society5.0に対応する教理・データサイエンス・AI教育分野の基礎知識を身につける事が出来る。</li> </ol>

ループリック			
	理想的な到達レベルの目安(優)	標準的な到達レベルの目安(良)	未到達レベルの目安(不可)
物理やアースサイエンス, ライフサイエンス	力の図示、分解、合成、つりあいの応用問題が解ける。	力の図示、分解、合成、つりあいの標準問題が解ける。	力の図示、分解、合成、つりあいの問題が解けない。
図学や製図とデータの取り扱い	誤差を考慮した実験データの扱い方を身につけている。 ある立体を、第三角法および等角投影法で示すことができる。 複雑な形状を持った部品を図示でき、必要な寸法を示すことができる。	誤差を考慮した実験データの扱い方を把握している。 第三角法および等角投影法で示された立体物の形状を把握することができる。 片側断面図や隠れ線を用いて描かれた図面の形状を把握でき、記載されている寸法内容を理解できる。	誤差を考慮した実験データの扱い方を把握していない。 第三角法および等角投影法で示された立体物の形状を把握することができない。 片側断面図や隠れ線を用いて描かれた図面の形状を把握でき、記載されている寸法内容を理解できない。
情報倫理や情報リテラシー	情報社会の特徴と問題について詳細を理解している。 各種情報リテラシーに関する知識について詳細に理解している。	情報社会の特徴と問題について概要を理解している。 各種情報リテラシーに関する知識について概要を理解している。	情報社会の特徴と問題について概要を理解していない。 各種情報リテラシーに関する知識について概要を理解していない。
簡単なPC操作と知的財産	PCの基本的な操作方法及び基本的なソフトウェアの扱い方や実験データの扱い方を身につけている。 知的財産に関する基礎知識について詳細に理解している。	PCの基本的な操作方法と基本的なソフトウェアの扱い方や実験データの扱い方を知っている。 知的財産に関する基礎知識について概要を理解している。	PCの基本的な操作方法と基本的なソフトウェアの扱い方や実験データの扱い方を知らない。 知的財産に関する基礎知識について概要を理解していない。
防災や環境倫理	自然災害の発生要因とその対策について自ら説明できる。 インフラの整備とその維持管理について自らの専門分野に関する内容について説明できる。 環境工学の概要と技術者が備えるべき倫理について説明できる。	環境工学の概要と技術者が備えるべき倫理について理解できる。 インフラの整備とその維持管理について理解できる。 自然災害の発生要因とその対策について基本的な考え方が理解できる。	環境工学の概要と技術者が備えるべき倫理について理解できない。 インフラの整備とその維持管理について理解できない。 自然災害の発生要因とその対策について基本的な考え方が理解できない。
教理・データサイエンス・AI教育	データ・AI活用における具体的な事例を理解し説明することが出来る。	データ・AIが我々の身近な生活に関わっている事を理解している。	データ・AIが我々の身近な生活に関わっている事を理解していない。

学科の到達目標項目との関係
学習・教育到達度目標 A-(1) 学習・教育到達度目標 A-(2) 学習・教育到達度目標 B-(1)

教育方法等	
概要	地球的視点で物事を考える基礎的な能力として物理やアースサイエンス, ライフサイエンスの知識を習得させる。また図学や製図の基礎知識やコンピュータの基本操作やデータの取り扱い, 情報倫理や情報リテラシー, 環境や防災に関する知識など様々な工学分野のリテラシーを幅広く学ぶ。また, 知的財産権に関する知識を深め, チームで発明を行うなどチームワーク力やコミュニケーション能力を向上させる。
授業の進め方・方法	オムニバス形式で授業や実習を行う。項目の内容によって、4クラス合同、2クラスずつに別れて実施する場合があるので、各クラスのスケジュールを確認して実施する事。
注意点	1. 特別な理由がない場合を除き、授業には毎回出席すること。2. レポートを提出期限内に提出すること。 上記1, 2に不足がある場合、単位認定することができないので注意すること。この科目は、本年度内及び進級後に単位追認試験が実施できません。 やむを得ず欠席した場合は、できるだけ早く授業担当教員へ連絡を取り支持を仰いで下さい。

授業の属性・履修上の区分
<input checked="" type="checkbox"/> アクティブラーニング <input checked="" type="checkbox"/> ICT 利用 <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応 <input checked="" type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業

授業計画				
	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	情報リテラシー1 ガイダンス	情報基盤センター利用方法、e-learning利用方法
		2週	情報リテラシー2 情報社会の特徴と問題 (K-SEC 10章)	サイバー犯罪、ネット依存、デジタルデバイド、情報モラルについて理解する。
		3週	PC基本操作 1 PCの基本操作と基本的なソフトウェアの扱い方	PCの基本操作を知っている。
		4週	PC基本操作 2 実験データの取り扱い	PCでの実験データの取り扱い方を知っている。
		5週	PC基本操作 3 様々なデータの取り扱い	PCでの様々なデータの取り扱い方を知っている。

後期	2ndQ	6週	知財1 発明と知的財産の概要	発明と知的財産について理解する。	
		7週	知財2 発明と知的財産の概要	発明と知的財産について理解する。	
		8週	知財3 発明と知的財産の概要	発明と知的財産について理解する。	
		9週	防災1 自然災害の発生メカニズム	自然災害の発生メカニズムを説明できる。	
		10週	防災2 自然災害の事例	自然災害の事例について説明できる。	
		11週	防災3 自然災害の対処方法	自然災害の対処方法について説明できる。	
		12週	インフラの整備と維持管理	インフラの整備とその維持管理法について説明できる。	
		13週	環境、倫理1 環境工学	環境工学の概要について説明できる。	
	14週	環境、倫理2 倫理学	環境に関して技術者が実践すべきことについて説明できる。		
	15週	有効数字・誤差・精度について 有効数字の取り扱い 精度と誤差の求め方	有効数字の取り扱い方を知っていて、四則演算に活用できる。 精度と誤差の扱い方を説明できる。		
	16週				
	後期	3rdQ	1週	情報リテラシー1 インターネットの仕組みと様々なサービス (K-SEC 8章)	ネットワーク機器、電子メール、WWW、SNS、動画共有などについて理解する。
			2週	情報リテラシー2 社会における情報システム (K-SEC 9章)	情報システムの種類、情報化と社会の変化などについて理解する。
			3週	情報リテラシー3 情報社会と個人 (K-SEC 11章)	個人情報とプライバシー、無線LANについて理解する。
			4週	情報リテラシー4 セキュリティ対策 (K-SEC 12章)	ウィルスの種類、ウィルス対策、認証について理解する。
			5週	情報リテラシー5 情報社会と技術者 (K-SEC 13章)	情報社会の未来、個人情報保護法、技術者の仕事について理解する。
6週			AI1	数理・データサイエンス・AI教育の概要を理解する。	
7週			AI2	数理・データサイエンス・AI教育の概要を理解する。	
8週			アースサイエンス	アースサイエンスの基礎を理解する。	
4thQ		9週	ライフサイエンス	ライフサイエンスの基礎を理解する。	
		10週	図学基礎 投影法	任意の立体における第三角法による投影図を作図できる。	
		11週	製図基礎 見えない部分の示し方	片側断面図、隠れ線を用いた作図ができる。	
		12週	製図基礎 寸法の示し方	ある図面の寸法表記を読むことができる。また、実際に書くことができる。	
		13週	ライフサイエンスアースサイエンス	ライフサイエンスアースサイエンスの基礎を理解する	
		14週	物理1 ガイダンス、文字と単位、さまざまな力、力の図示	さまざまな力、力の図示の問題が解ける	
		15週	物理2 力の分解、合成、力のつりあい	力の分解と合成が行える。力のつりあいの問題が解ける。	
		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	
<b>評価割合</b>						
	試験	発表	レポート	小テスト	その他	合計
総合評価割合	0	0	80	20	0	100
物理やアースサイエンス、ライフサイエンス	0	0	20	0	0	20
図学や製図とデータの取り扱い	0	0	15	0	0	15
情報倫理や情報リテラシー	0	0	0	20	0	20
簡単なPC操作と知的財産	0	0	20	0	0	20
防災や環境倫理	0	0	20	0	0	20
数理・データサイエンス・AI	0	0	5	0	0	5

香川高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	メカトロニクス基礎 I
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	244102	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: 3		
開設学科	機械電子工学科 (2019年度以降入学者)	対象学年	1		
開設期	通年	週時間数	3		
教科書/教材	【機械系】教科書: 吉澤武男, 新編JIS機械製図 第5版, 森北出版, ISBN 978-4-627-66115-8伊藤憲【電気電子系】教科書: 武藤高義, わかりやすい電気電子基礎, コロナ社, ISBN 4-339-00821-0参考書: トランジスタ技術編集部, わかる電子回路部品完全図鑑, CQ出版社, ISBN 4-7898-3422-3				
担当教員	石井 耕平, 由良 諭				
<b>到達目標</b>					
機械系と電子系の基礎となる教科について講義・演習を行い, メカトロニクス技術者としての基礎学力, 基礎技術を身につける。					
【機械系】					
1. 機械設計製図の基礎的知識を使うことができる。					
2. 図形の表現方法及び寸法の記入方法について説明できる。					
3. 部品図の作成に3D CADシステムの基本機能が利用できる。					
【電気電子系】					
1. 電気抵抗値について, 表示の読み取りと計算ができる。					
2. 簡単な回路について, オームの法則やキルヒホッフの法則を適用して電流, 電圧, 抵抗値の関係式を立てることができる。					
3. 電流による発生熱量と消費電力, 電力量について計算式を立てることができる。					
4. 導線やソレノイドコイルに発生する磁界, 電磁力, 誘導起電力についての計算式を立てることができる。					
5. 帯電, 静電力, 静電誘導及びコンデンサについて説明でき, 静電力や合成静電容量についての計算式を立てることができる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
機械系 (製図)	複雑な図形および品物の投影図を正確に書くことができる。	基本的な図形および品物の投影図を正確に書くことができる。	基本的な図形および品物の投影図を正確に書くことができない。		
機械系 (製図)	図面の役割と種類, 製図用具に関する知識を使うことができる。	図面の役割と種類, 製図用具に関する知識を理解している。	図面の役割と種類, 製図用具に関する知識を理解していない。		
機械系 (製作図)	製作図の書き方に関する知識を使うことができる。また, 複雑な図形に寸法を記入することができる。	製作図の書き方に関する知識を理解している。また, 図形に寸法を記入することができる。	製作図の書き方に関する知識を使うことができない。また, 図形に寸法を記入することができない。		
機械系 (CAD)	3Dおよび2D CADシステムの基本機能を利用できる。	3Dおよび2D CADシステムの基本機能を理解している。	3Dおよび2D CADシステムの基本機能を理解しておらず, 利用できない。		
電気電子系 (電気抵抗)	電気抵抗について, 表示の読み取りができる。抵抗率等から抵抗値を計算することができる。合成抵抗値の計算式を立てて値を求めることができる。	電気抵抗について, 表示の読み取りができる。合成抵抗値の計算式を立てることができる。	電気抵抗について, 表示の読み取りができず, 合成抵抗値の計算式を立てることができない。		
電気電子系 (直流回路)	直流電源と抵抗からなる簡単な回路について, オームの法則やキルヒホッフの法則を適用して電流, 電圧, 抵抗値の関係式を立て, 値を求めることができる。	直流電源と抵抗からなる簡単な回路について, オームの法則やキルヒホッフの法則を適用して電流, 電圧, 抵抗値の関係式を立てることができる。	直流電源と抵抗からなる簡単な回路について, オームの法則やキルヒホッフの法則を適用して電流, 電圧, 抵抗値の関係式を立てることができない。		
電気電子系 (電力と熱量)	電流による発生熱量と消費電力, 電力量について計算式を立て, 値を求めることができる。	電流による発生熱量と消費電力, 電力量について計算式を立てることができる。	電流による発生熱量と消費電力, 電力量について関係式を立てることができない。		
電気電子系 (磁気)	導線やソレノイドコイルに発生する磁界, 電磁力, 誘導起電力について値の大きさや向きを求めることができる。	導線やソレノイドコイルに発生する磁界, 電磁力, 誘導起電力についての求め方を知っている。	導線やソレノイドコイルに発生する磁界, 電磁力, 誘導起電力についての求め方を知らない。		
電気電子系 (静電気)	帯電, 静電力, 静電誘導及びコンデンサについて説明し, 静電力やコンデンサの合成静電容量を求めることができる。	帯電, 静電力, 静電誘導及びコンデンサについて説明でき, 静電力やコンデンサの合成静電容量の求め方を知っている。	帯電, 静電力, 静電誘導及びコンデンサについて説明できず, 静電力やコンデンサの合成静電容量の求め方を知らない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 B-(1) 学習・教育到達度目標 B-(2) 学習・教育到達度目標 B-(3)					
<b>教育方法等</b>					
概要	機械系と電気電子系の基礎となる教科について講義・演習を行い, メカトロニクス技術者としての基礎学力, 基礎技術を身につける。 評価方法 学年総合成績は, 機械系と電気電子系を各50%として評価を行う。 【機械系】 ・定期試験の結果を用いて知識の習得度を判断する。 ・提出された図面より, 投影方法の理解度を判断する。 ・試験を40%, 図面を60%として試験期毎に評価を行う。 【電気電子系】 ・2回の定期試験の結果より, 学習到達目標を満たしているか判定する。				
授業の進め方・方法	進め方 クラスを二分し機械系と電気電子系に別けて授業を行い, 四半期ごとに入れ替えを行う。 【機械系】 1. 教科書とプリントを併用した講義と演習を行う。 2. 作図は定規やコンパスによる手書きで行い, 設計演習ではCAD システムを用いる。 3. 授業終了時に作成した図面等を提出する。 【電気電子系】 1. 検定本「わかりやすい電気電子基礎」を教科書として, 電気電子系基礎知識に関する講義を行う。 2. 電気電子系の授業では, 電気電子系実験・実習に必要な内容を講義する。				
注意点	履修要件 【機械系】 予習・復習を毎回行うこと。 【電気電子系】 創造機械電子基礎実験実習 I・II の電気電子実習で使うので, 内容を十分復習すること。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					

<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input type="checkbox"/> ICT 利用	<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業
-------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---

授業計画

	週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	製図の基礎	図面の役割と種類、製図用具に関する知識を使うことができる。
		2週	平面図形 投影法	基本的な図形を正確に書くことができる。
		3週	投影法	品物の投影図を正確に書くことができる。
		4週	立体図形	基本的な図形を正確に書くことができる。
		5週	軸測投影法	品物の投影図を正確に書くことができる。
		6週	軸測投影法	品物の投影図を正確に書くことができる。
		7週	軸測投影法	品物の投影図を正確に書くことができる。
		8週	前期中間試験	
	2ndQ	9週	ガイダンス 電子と電流 電位・電圧・電流・抵抗	電流や電圧の意味を知っている。
		10週	合成抵抗の計算	抵抗の値を読み取ることができる。 合成抵抗の値を計算できる。
		11週	直流回路の計算	簡単な直流回路における電流値等の計算ができる。
		12週	キルヒホッフの第1法則 (直並列回路)	主に抵抗が直列・並列に接続された簡単な回路について、キルヒホッフの第1法則を用いた電流値の計算ができる。
		13週	キルヒホッフの第2法則 (電源を2つ含む回路)	主に電源を2つ含む回路において、キルヒホッフの第2法則を用いて電流・電圧の関係式を立てて解くことができる。
		14週	ブリッジ回路	ブリッジ回路における抵抗値の計算ができる。
		15週	電力・熱量 演習	直流回路における電力、熱量を計算できる。
		16週	試験答案の返却および解説	
後期	3rdQ	1週	CADの基本操作	3Dおよび2D CADシステムの基本機能を理解する。
		2週	CADを用いた作図	3Dおよび2D CADシステムの基本機能を使用できる。
		3週	CADを用いた作図	3Dおよび2D CADシステムの基本機能を使用できる。
		4週	CADを用いた製作図の作成	製作図の書き方に関する知識を理解する。
		5週	CADを用いた製作図の作成	製作図の書き方に関する知識を理解する。
		6週	CADを用いた製作図の作成	図形に寸法を記入することができる。
		7週	CADを用いた製作図の作成	図形に寸法を記入することができる。
		8週	前期中間試験	
	4thQ	9週	磁気現象 直流電流による磁界	電流が作る磁界の向き・強さを求める計算をすることができる。
		10週	ソレノイドが作る磁界 磁気回路	ソレノイドコイルに発生する磁界の強さと向きを求める計算をすることができる。
		11週	磁性体、透磁率、磁化特性	透磁率の概念を知る。磁性体を区別し、磁化特性について説明できる。
		12週	電磁力と電磁誘導	各種コイルに発生する電磁力及び誘導起電力を求める計算をすることができる。
		13週	電荷間に働く静電力と静電誘導	電荷間に働く静電力の向きと大きさを求める計算をすることができる。
		14週	コンデンサの概要と合成容量	コンデンサの概要を知っている。 並列に接続されたコンデンサの合成静電容量、電荷、電圧を求める計算をすることができる。
		15週	コンデンサの合成容量 演習	直列に接続されたコンデンサの合成静電容量、電荷、電圧を求める計算をすることができる。
		16週	試験答案の返却および解説	

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	課題	合計	
総合評価割合		70	30	100	
機械系		20	30	50	
電気電子系		50	0	50	

香川高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)	授業科目	創造機械電子基礎実験実習 I
<b>科目基礎情報</b>					
科目番号	244103		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	実技・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 3	
開設学科	機械電子工学科 (2019年度以降入学者)		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	3	
教科書/教材	教科書: 電気実習は実習教本を配布する。その他は必要に応じて資料を配布または提示する。参考書: (1) 大西久治著「伊藤猛改訂, 「機械工作要論」, オーム社, ISBN 978-4-274-05008-4 (2) 平井三友, 和田任弘, 塚本晃久, 「機械工作法」, コロナ社, ISBN 4-339-04481-2 (3) 高川弘三, 早川晃示, 小川隆, 杉江正博編著, 「わかりやすい電気電子基礎」, コロナ社 ISBN 4-339-00821-0 (4) トランジスタ技術編集部, 「わかる電子回路部品完全図鑑」, CQ出版社, ISBN 4-7898-3422-3				
担当教員	津守 伸宏, 門脇 惇				
<b>到達目標</b>					
学習目標 実習により, 技術者に必要である基礎的な機械加工と電子実験の技術を身に付ける。 1. 安全の重要性を認識し, 作業に応じて基本的な安全対策をとることができる。 2. 実習内容及びその結果を報告書にまとめることができる。					
【機械系】 1. アーク溶接が説明でき, 簡単な溶接ができる。 2. NCプログラムとは何かを簡単に説明でき, 3次元加工ができる。 3. 旋盤の機能・構造を簡単に説明でき, 簡単な操作ができる。 4. タップ, ダイスを使って手作業でねじ切りができる。ヤスリを正しく使えられる。 5. ノギス, マイクロメータを使って寸法を測定することができる。					
【電気電子系】 1. 初歩的な電気回路図を読むことができる。 2. ブレッドボードを使用して回路の配線でき, 電圧・電流を測定できる。 3. カラーコード表を使って抵抗器の値を読むことができる。 4. 実験で得られた数値を, 適切に処理することができる。 5. オームの法則, キルヒホッフの法則を知っている。 6. 電圧計, 電流計, 回路計を使用できる。 7. 電圧・電流の関係を, グラフに表すことができる。 8. オシロスコープで波形を観測できる。 9. オシロスコープ上の波形を, CCDカメラで撮影できる。 10. 発振器を使用できる。					
<b>ルーブリック</b>					
	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		
機械系	・安全作業を理解し, 簡潔で要領を得た実習記録を作成できる。 ・図面に忠実に, 各種工作物を作成することができる。	・安全作業を理解し, 実習記録を作成できる。 ・各種工作物を作製することができる。	・実習記録を作成できない。 ・各種工作物の作製ができない。		
電気電子系	・仕様に従ってレポートを書き, 期限内に提出することができる。かつ, 実験結果のまとめかたや考察の内容が特に優れている。	・仕様に従ってレポートを書き, 期限内に提出することができる。	仕様に従ってレポートを書き, 期限内に提出することができない。		
<b>学科の到達目標項目との関係</b>					
学習・教育到達度目標 B-(2) 学習・教育到達度目標 B-(3) 学習・教育到達度目標 D-(1)					
<b>教育方法等</b>					
概要	機械系及び電気電子系の実験・実習を行う。 最終評価は実習結果を100%とする。 実習結果の内訳は年間を通じて, 機械系50% (作品+報告書), 電気電子系50% (報告書のみ) とする。				
授業の進め方・方法	1. 実習服を着用し, 安全第一で作業を進める。 2. 年間の課題を機械と電気電子のパートに分け, 機械パートは10人程度の班, 電気電子パートは2人1組の (毎回異なる) 班に分かれて各パートの課題に取り組み, 1年間で一巡する。 3. 実習教本または資料を使用し, 指導者の指導・監督のもとに作業する。 4. 各課題終了後に報告書を作成し, 修得した知識・技術を整理する。				
注意点	・実験実習が必要と考えられる, メカトロニクス基礎 I (電気電子系) で学習した項目 (オームの法則, キルヒホッフの法則, 電圧・電流の導出方法など) を事前に復習しておくこと。 ・授業期間中の実習実施回数が30回に満たない場合, 補講期間に不足分の実習を行う。 ・この科目は指定科目であり, この科目の単位修得が進級要件となるので, 必ず修得すること。 ・実験系科目であるので, 再試験および単位追認試験の対象にはならない。 ・全ての実習に出席し, 全ての課題に取り組むことを原則とする。 ・やむを得ない事情があり欠席する場合は, 必ず学担任または学務係に連絡をして, 登校後に速やかに担当教員のもとに相談に来ること。その際, 欠席理由を示せるものを教員に提示すること。 ・無断欠席や正当な理由がない欠席の回の得点は原則ゼロとする。 ・正当な理由があれば, 補講を行うことがある。 ・報告書における不正 (データの盗用・改ざん, 文面の丸写し等) が発覚した場合は当該部分の得点をゼロとする。				
<b>授業の属性・履修上の区分</b>					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業					
<b>授業計画</b>					
	週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週 1. 総説 (3) (1) 工作実習の意義 (2) 安全教育 (3) 実習報告書の書き方 (4) 実習場所の確認・実験実習行際の5S (整理・整頓・清掃・清潔・しつけ)を知っている。		・実験実習行際の5S (整理・整頓・清掃・清潔・しつけ)を知っている。	
		2週 溶接実習 アーク溶接実習1		被覆アーク溶接の基本操作ができる。	
		3週 溶接実習 アーク溶接実習2		被覆アーク溶接の基本操作ができる。	

2ndQ	4週	溶接実習 箱の製作および水漏れ試験1	溶接で箱を製作し、水漏れ試験ができる。		
	5週	溶接実習 箱の製作および水漏れ試験2	溶接で箱を製作し、水漏れ試験ができる。		
	6週	3次元加工実習 プログラミング実習	簡単なNCプログラムを作ることができる。		
	7週	3次元加工実習 CAD・CAM実習	CAMを使ってNCプログラムを作ることができる。		
	8週	3次元加工実習 3次元モデルの加工実習	加工機を使って3次元加工ができる。		
	9週	オームの法則	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。		
	10週	回路計（テスタ）	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。		
	11週	電圧降下法による抵抗測定	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。		
	12週	キルヒホッフの法則①	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。		
	13週	キルヒホッフの法則②	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。		
	14週	ホイートストーンブリッジ	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。		
	15週	抵抗・LED過電流実験	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。		
	16週				
	後期	3rdQ	1週	レポート指導	報告書の書き方を知っている。
			2週	旋盤実習 ノギス・マイクロメータおよび旋盤の構造と操作法	旋盤の基本的操作ができるとともにノギス、マイクロメータを使って測定できる。
			3週	旋盤実習 段付きシャフトの作製1	端面、全長、外形加工ができる。
4週			旋盤実習 段付きシャフトの作製2	溝入れ、テーパ加工ができる。	
5週			旋盤実習 段付きシャフトの作製3	雄ねじの加工ができる。	
6週			仕上げ実習 植込みボルト、ナット、座金の製作1	各種製品に必要な材料を切断できる。	
7週			仕上げ実習 植込みボルト、ナット、座金の製作2	やすり、ボール盤を使って座金を製作できる。	
8週			仕上げ実習 植込みボルト、ナット、座金の製作3	やすり、ボール盤、タップを使ってナットを製作できる。ダイスを使ってボルトが作製できる。	
4thQ		9週	電圧降下法による抵抗測定(復習)	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。	
		10週	電球の電力測定	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。	
		11週	分流器・倍率器	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。	
		12週	ダイオードの静特性	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。	
		13週	交流信号の観測（オシロスコープ）	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。	
		14週	交流信号の形成（発信器）	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。	
		15週	交流信号の形成と観測（復習）	・実験指導者に従い、実験を行うことができる。 ・仕様に従ってレポートを書き、期限内に提出することができる。	
		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	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	計測	電圧降下法による抵抗測定の原理を説明できる。	2	前9,前11,後9
				オシロスコープの動作原理を説明できる。	2	後13,後15

	分野別の工学実験・実習能力	電気・電子系分野（実験・実習能力）	電気・電子系分野（実験・実習能力）	実験装置・器具・情報機器等を利用して直流や交流の電気的特性を測定できる。	3	前9,前10,前12,前13,前14,前15,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				実験装置・器具・情報機器等を安全に正しく利用できる。	3	前9,前10,前12,前13,前14,前15,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				直流回路の電気諸量を測定し、結果を考察できる。	3	前9,前10,前12,前13,前14,前15,後9,後11,後12
				交流回路の電気諸量を測定し、結果を考察できる。	3	後10,後13,後14,後15

評価割合

	報告書	作品	その他	合計
総合評価割合	85	15	0	100
機械系	35	15	0	50
電気電子系	50	0	0	50