

呉工業高等専門学校	電気情報工学科	開講年度	令和03年度 (2021年度)
-----------	---------	------	-----------------

学科到達目標

本科の学習・教育目標
 (HA)豊かな教養と国際性の修得
 (HB)工学に関連する基礎知識の修得
 (HC)専門分野の課題に対応できる能力の修得
 (HD)社会のニーズを捉え、創造的に課題に対応できる能力の修得

【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	科目名	単位数	実務経験のある教員名
電気情報工学科	本4年	学科	専門	制御工学	2	藤井敏則
電気情報工学科	本5年	学科	専門	信号処理	1	平野旭
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギーネットワーク工学	2	藤井敏則
電気情報工学科	本5年	学科	専門	シーケンス制御	2	藤井敏則
電気情報工学科	本5年	学科	専門	エネルギー発生工学	2	渡辺恵之, 石原潤一
合計					9	

科目区分	授業科目	科目番号	単位数	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	LHR I	0001	履修単位	0	1	1																			影山 優	
一般	選択必修	現代文 I	0002	履修単位	1	2																				福田 涼	
一般	選択必修	現代文 II	0003	履修単位	1		2																			福田 涼	
一般	選択必修	古典文学 I	0004	履修単位	1		2																			上芝 令子	
一般	選択必修	歴史総合 I	0005	履修単位	1	2																				木原 滋哉	
一般	選択必修	歴史総合 II	0006	履修単位	1		2																			木原 滋哉	
一般	選択必修	英語 I	0007	履修単位	1	2																				周 躍	
一般	選択必修	英語 II	0008	履修単位	1		2																			周 躍	
一般	選択必修	英語表現 I	0009	履修単位	1	2																				大森 誠	
一般	選択必修	英語表現 II	0010	履修単位	1		2																			大森 誠	
一般	選択必修	保健	0011	履修単位	1	2																				丸山 啓史	
一般	選択必修	体育 I	0012	履修単位	2	2	2																			丸山 啓史	

一般	選択必修	基礎数学 A I	0013	履修単位	2	4		影山 優
一般	選択必修	基礎数学 A II	0014	履修単位	1		2	影山 優
一般	選択必修	基礎数学 B I	0015	履修単位	1	2		赤池 祐次
一般	選択必修	基礎数学 B II	0016	履修単位	1		2	影山 優
一般	選択必修	基礎数学C	0017	履修単位	1		2	赤池 祐次
一般	選択必修	物理 I	0018	履修単位	1	2		小倉 和幸
一般	選択必修	物理 II	0019	履修単位	1		2	小倉 和幸
一般	選択必修	化学 I	0020	履修単位	1	2		田中 慎一
一般	選択必修	化学 II	0021	履修単位	1		2	田中 慎一
一般	選択必修	ライフサイエンス・アースサイエンス	0022	履修単位	1		2	木村 光平 野 平彩
一般	選択必修	情報リテラシー	0023	履修単位	1	2		井上 浩孝
一般	選択必修	プロジェクトデザイン入門	0024	履修単位	2	4		林 和彦 上寺 哲也 井上 浩孝 黒川 岳司 三村 陽一 安 箱敏 三 枝 玄希
一般	選択必修	インキュベーションワーク I	0025	履修単位	1		2	林 和彦 谷村 仰仕
専門	選択必修	電気情報概論	0026	履修単位	1	2		平野 旭
専門	選択必修	電気基礎 I	0027	履修単位	1	2		江口 正徳 氷室 貴大
専門	選択必修	電気基礎 II	0028	履修単位	1		2	江口 正徳 氷室 貴大
専門	選択必修	情報処理 I	0029	履修単位	1		2	井上 浩孝
専門	選択必修	ものづくり実習	0030	履修単位	1		2	田中 誠 平野 旭
一般	選択必修	現代文 III	0031	履修単位	1		2	福田 涼

専門	選択必修	電気電子材料	0074	履修単位	1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	板東 能生
専門	選択必修	電子工学 I	0075	履修単位	1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	板東 能生
専門	選択必修	電気磁気学 I	0076	履修単位	1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	黒木 太司
専門	選択必修	電気磁気学 II	0077	履修単位	1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	黒木 太司
専門	選択必修	電気・電子計測 II	0078	履修単位	1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	板東 能生
専門	選択必修	情報処理IV	0079	履修単位	1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	横瀬 義雄
専門	選択必修	情報処理V	0080	履修単位	1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	井上 浩孝
専門	選択必修	シーケンス制御	0081	履修単位	1	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	藤井 敏則
専門	選択必修	電気情報工学実験 II	0082	履修単位	4	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	田中 誠 横瀬 義雄 板東 能生 氷室 貴大

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	LHR I
科目基礎情報					
科目番号	0001		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 0	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	前期:1 後期:1	
教科書/教材					
担当教員	影山 優				
到達目標					
<p>1. ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てる。</p> <p>2. 学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を育てる。</p> <p>3. SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。</p>					
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	ホームルーム活動を通して、率先して望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成できない、あるいは、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度がない。		
評価項目2	学校行事を通して、率先して集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を持っている。	学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深めることができない、あるいは、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度がない。		
評価項目3	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化し、目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	ホームルーム活動や学校行事、呉高专キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて、望ましい人間関係の構築、集団への所属意識や連帯感を深め、公共の精神を養い、諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに、自らのキャリア形成について考える。				
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが、詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。				
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 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	新入生オリエンテーション		
		2週	1年合同HR (身だしなみ指導・交通安全教室)		
		3週	遠足		
		4週	1年合同HR (防災教育)		
		5週	心と体の健康調査・生活習慣調査		
		6週	1年合同HR (携帯電話安全教室)		
		7週	中間試験について		
		8週	1年合同HR (カウンセラー講話)		
	2ndQ	9週	学級活動		
		10週	他学科合同のレクリエーション		
		11週	学級活動		
		12週	学級活動		
		13週	学級活動		
		14週	期末試験について		
		15週	夏休みの生活について		
		16週			
後期	3rdQ	1週	校長訓話・後期開始にあたって		
		2週	球技大会について		
		3週	高専祭について		
		4週	合同津波避難訓練		
		5週	高専祭準備		
		6週	高専祭準備		
		7週	中間試験について		
		8週	防火訓練		
	4thQ	9週	学級活動		
		10週	学級活動		
		11週	先輩の話 (SAPAR)		

	12週	学級活動	
	13週	国際交流イベント報告会	
	14週	学年末試験について	
	15週	1年を振り返って	
	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	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	100	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	20	0	20
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	80	0	80

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	古典文学 I
科目基礎情報					
科目番号	0004		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	『国語総合 古典編』 (数研出版)				
担当教員	上芝 令子				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶ。 2. 古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。 3. 漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文が読めるようになる。 4. 古典を通じて古人のもの見方、思想様式を学び、今日に活用しうる発想を知る。 5. 古文、漢文の語彙の表現を学び、日本語表現の多様性を理解する。 6. 漢文訓読の知識を用いて、初歩的な漢文の文章が読めるようになる。 					
ループリック					
	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	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができる	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができる	古文と現代文の違いを知り、古文を読む際の基礎的知識を学ぶことができない		
評価項目2	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を的確に理解できる	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できる	古文、漢文の語彙や表現を学び、日本語表現の多様性を理解できない		
評価項目3	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができる	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができる	漢文訓読の基礎的知識を学習し、簡単な漢文を読むことができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)					
教育方法等					
概要	中学校での古典学習をふまえ、古典入門の授業とする。古文、漢文を理解するための基礎学力を身につけ、古人の思索を理解することで豊かな教養を涵養する。日本語日本文化および東アジアの文化に対する深い見識を養うことを目的とする。				
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜、課題提出も課す。				
注意点	グローバル化が叫ばれる現代だからこそ、自らが立脚する日本語日本文化に対する幅広い知識、理解を持つことが肝要となる。異文化に対する柔らかな享受の姿勢は日本古典文学の世界が培ってきた伝統である。ぜひ真摯かつ積極的に学んでほしい。				
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		
後期	1週	ガイダンス			
	2週	古文入門「児のそら寝」(「宇治拾遺物語」)	1, 古文入門 古文と現代文の違いを知る。 仮名遣い・文法・語彙を学習し、古文の骨格を理解する。 品詞について学習する。 文学史的知識を身につける。		
	3週	古文入門「児のそら寝」(「宇治拾遺物語」)			
	4週	「児のそら寝」(「宇治拾遺物語」)			
	5週	漢文入門「入門一」(訓読の基礎)	2, 漢文入門 漢文を読む際に必要な知識を学ぶ。 訓読のきまり、書き下し文を学ぶ。 人口に膾炙した格言、成句に対する知識を深める。		
	6週	「入門二」(再読文字・助字・置き字)			
	7週	中間試験			
	8週	答案返却・解説			
	9週	「芥川」(「伊勢物語」)	1, 古文基礎編その1 物語作品を読み、内容を理解し、鑑賞する。 文法・語彙を学習し、古典の作品世界を理解する。 用言の活用について学習する。 文学史的知識を身につける。		
	10週	「芥川」(「伊勢物語」)			
	11週	「つれづれなるままに」(「徒然草」)	2, 古文基礎編その2 古典三大随筆を知り、その一端を鑑賞する。 文法・詩彙を学習し、古典世界に親しむ。 文学史的知識を身につける。		
	12週	故事成語「矛盾」	3, 漢文「助長」「推敲」を読解する。 訓読のきまりに従い、正確な書き下し文に改めることができる。 初歩的な漢文の内容理解ができる。 故事成語について学習する。		
	13週	故事成語「矛盾」			
	14週	故事成語「朝三暮四」			

		15週	期末試験				
		16週	答案返却・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	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	歴史総合 I		
科目基礎情報							
科目番号	0005		科目区分	一般 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	「日本史A 現代からの歴史」(東京書籍)						
担当教員	木原 滋哉						
到達目標							
<ul style="list-style-type: none"> ・近現代の日本と世界の歴史を理解し、その相互関連性を理解する ・歴史を、現代的な諸課題の形成に関わる事象の変化として把握して学ぶ ・歴史総合1では、第一次世界大戦に至るまでの歴史に焦点を当てる 							
ループリック							
	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	ヨーロッパの諸制度が世界大に広がり、世界が統合されていく歴史過程の特徴を詳細に把握することができる		ヨーロッパの諸制度が世界大に広がり、世界が統合されていく歴史過程の特徴を把握することができる		ヨーロッパの諸制度が世界大に広がり、世界が統合されていく歴史過程の特徴を把握することができない		
評価項目2	近代国家の成立から帝国主義に基づく世界統合が行われ、日本もその中に組み込まれていく歴史過程を詳細に理解することができる		近代国家の成立から帝国主義に基づく世界統合が行われ、日本もその中に組み込まれていく歴史過程を理解することができる		近代国家の成立から帝国主義に基づく世界統合が行われ、日本もその中に組み込まれていく歴史過程を理解することができない		
評価項目3	日本が封建的社会から近代社会へと変容していく歴史過程を詳細に把握することができる		日本が封建的社会から近代社会へと変容していく歴史過程を把握することができる		日本が封建的社会から近代社会へと変容していく歴史過程を把握することができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	日本の歴史に焦点を当てながら、日本とアジア、日本と世界との関連の推移も視野に入れ、全体的な歴史動向を理解する。						
授業の進め方・方法	講義を中心にするが、歴史上、別の選択肢があったのかなど、グループで議論する機会を設けて、歴史認識を高める。						
注意点	日頃から本や新聞などを読んで、現在のできごとが歴史とつながっていることにも注意を払うようにしていただきたい。						
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 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	ガイダンス 私たちの時代と歴史	世界がどのようにつながっているか、現在と過去がどのようにつながっているかを理解する			
		2週	国際情勢の変化と明治維新 (1)	江戸時代後半の国際情勢について理解する			
		3週	国際情勢の変化と明治維新 (2)	国際情勢の変化と幕末から明治維新に至る変化について理解する。			
		4週	明治新政府の諸改革 (1)	明治新政府の諸改革について理解する			
		5週	明治新政府の諸改革 (2)	明治初期の外交と国際関係について理解する			
		6週	立憲国家の成立 (1)	自由民権運動と明治政府の対応について理解する			
		7週	中間試験				
	2ndQ	8週	答案返却・解答説明 立憲国家の成立 (2)	日本における近代国家形成について理解する			
		9週	日清戦争と近代社会の確立 (1)	帝国主義の時代と東アジアの情勢について理解する			
		10週	日清戦争と近代社会の確立 (2)	日清戦争とその後の社会について理解する			
		11週	日露戦争と帝国日本の形成 (1)	日露戦争前後の東アジア情勢について理解する			
		12週	第一次世界大戦と帝国日本 (1)	第一次世界大戦前の国際関係について理解する			
		13週	第一次世界大戦と帝国日本 (2)	第一次世界大戦への日本の関わりとその影響について理解する			
		14週	大正デモクラシー	大正デモクラシーとその影響について理解する			
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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	地理歴史的 分野	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		
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	0	100

專門的能力	0	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	歴史総合Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0006		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	「日本史A 現代からの歴史」(東京書籍)					
担当教員	木原 滋哉					
到達目標						
<ul style="list-style-type: none"> ・ 19～20世紀の世界の情勢について理解する ・ 第1次大戦から第2次大戦の過程を把握する ・ 20世紀人々の生活・文化の特徴を把握する ・ 民族問題について把握する ・ 冷戦構造の特徴を把握する ・ 植民地独立の過程を把握する 						
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	2度の世界大戦と国民生活の変容について詳細に把握することができる		2度の世界大戦と国民生活の変容について把握することができる		2度の世界大戦と国民生活の変容について把握できない	
評価項目2	第1次大戦から第2次大戦の時代への変遷を詳細に理解することができる		第1次大戦から第2次大戦の時代への変遷を理解することができる		第1次大戦から第2次大戦の時代への変遷を理解できない	
評価項目3	冷戦やグローバル化などの世界情勢の推移を詳細に把握することができる		冷戦やグローバル化などの世界情勢の推移を把握することができる		冷戦やグローバル化などの世界情勢の推移を把握できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)						
教育方法等						
概要	19世紀から20世紀の歴史を政治・社会・文化の面に力点を置きながら学習する。また、現代にも通じる問題については教科書にとらわれることなく、より詳しく論じる。					
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、過去の時点で別のどのような選択肢があったのかなど、学生同士で議論する機会を設ける。					
注意点	日頃から本や新聞などを読んで、過去のできごとと現在がどのようにつながっているか、注目してほしい。					
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		
後期	3rdQ	1週	第一次世界大戦後の世界と日本：第一次世界大戦とヴェルサイユ体制		第一次世界大戦の歴史的意義と戦後秩序の構築について理解する	
		2週	政党政治の時代		政党政治の展開について理解する	
		3週	国際協調の時代		第一次世界大戦後の国民生活の変容を理解する	
		4週	軍国日本への道 (1)：世界恐慌と全体主義の台頭		世界恐慌と全体主義の台頭について理解する	
		5週	軍国日本への道 (2)：日中戦争から太平洋戦争へ		日中戦争以後の日本と世界の変化について理解する	
		6週	戦争への道を食い止めることができなかったのか		戦争への道は避けることができなかったのか、議論する	
		7週	中間試験			
		8週	答案返却・解答説明 第二次世界大戦の終結		第二次世界大戦の終結過程について理解する	
	4thQ	9週	現代世界と日本の戦後改革1：占領下の日本		戦後国際秩序の構築と日本の占領政策について理解する	
		10週	現代世界と日本の戦後改革2：日本の民主化		日本国憲法の制定と戦後改革の進展について理解する	
		11週	高度経済成長の時代 (1)		日本の高度経済成長と政党政治、国際関係について理解する	
		12週	高度経済成長の時代 (2)		日本の高度経済成長と暮らしの変容について理解する	
		13週	冷戦の終焉と日本 (1)		冷戦の終焉と国際関係の変化について理解する	
		14週	冷戦の終焉と日本 (2)		冷戦終結背景の日本政治の変化、日本社会の混迷について理解する	
		15週	期末試験			
		16週	答案返却・解答説明			
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	地理歴史的分野	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	
				第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	後1,後2,後3,後4,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14

				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	後2,後3,後4,後5,後6,後8,後9,後10,後12,後13,後14
--	--	--	--	---	---	--------------------------------------

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語 I
科目基礎情報					
科目番号	0007		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	NEW FLAG English Communication I (増進堂), NEW FLAG English Communication I 予習ノート (増進堂), MEW Exercise Book Core 500 (いっずな書店), Reading Flash 1 (桐原書店), Active Listening 2 (第一学習社)				
担当教員	周 躍				
到達目標					
1. 教科書の新出語句や重要語句を覚え、使えうことができる 2. 教科書の文法を理解し、使うことができる 3. 本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことができる 4. 副教材の内容を理解し、応用できること。					
ループリック					
	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	教科書の新出語句や重要語句を覚え、適切に使うことができる	教科書の新出語句や重要語句を覚え、使えうことができる	教科書の新出語句や重要語句を覚え、使うことができない		
評価項目2	教科書の文法を理解し、適切に使うことができる	教科書の文法を理解し、使うことができる	教科書の文法を理解し、使うことができない		
評価項目3	本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことが適切にできる	本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことができる	本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことができない		
評価項目4	副教材の内容を理解し、応用することができる	副教材の内容を理解し、概ね応用することができる	副教材の内容を十分に理解できていない、応用することができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)					
教育方法等					
概要	言語運用の4技能(読む・書く・聞く・話す)を向上させる。テキストの音読と精読を通して、読解力の育成をはかるとともに、テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。				
授業の進め方・方法	授業では、演習を基本とし、アクティブラーニングで授業を行う。定期的に授業で単語テスト(小テスト)を実施する。定期的に、読解と聴解に特化した帯活動を行う。				
注意点	教科書や副教材だけでなく、辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業の臨むこと。授業内での活動だけでなく、自ら挙手をして発表するなど、積極的に授業に参加すること。配布プリントが多いので、各自ファイルを用意すること。				
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 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	Introduction		
		2週	Lesson 1-1		
		3週	Lesson 1-2		
		4週	Lesson 1-3		
		5週	Lesson 2-1		
		6週	Lesson 2-2		
		7週	Lesson 2-3		
		8週	Lesson 3-1		
	2ndQ	9週	Lesson 3-2		
		10週	Lesson 3-3		
		11週	Lesson 3-4		
		12週	Lesson 4-1		
		13週	Lesson 4-2		
		14週	前期総まとめ		
		15週	期末試験		
		16週	期末答案返却・解答説明		
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	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
			明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
			中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
			中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	

			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	2	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	1	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	1	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	1	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	1	

評価割合

	小テスト	定期試験	提出物・受講態度	合計
総合評価割合	30	50	20	100
基礎的能力	30	50	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021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 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	NEW FLAG English Communication I (増進堂), NEW FLAG English Communication I 予習ノート (増進堂), MEW Exercise Book Days 1200 (いっすな書店), Reading Flash 1 (桐原書店), Active Listening 2 (第一学習社)					
担当教員	周 躍					
到達目標						
1. 教科書の新出語句や重要語句を覚え、使えうことができる 2. 教科書の文法を理解し、使うことができる 3. 本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことができる 4. 副教材の内容を理解し、応用できること。						
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	教科書の新出語句や重要語句を覚え、適切に使うことができる		教科書の新出語句や重要語句を覚え、使えうことができる		教科書の新出語句や重要語句を覚え、使うことができない	
評価項目2	教科書の文法を理解し、適切に使うことができる		教科書の文法を理解し、使うことができる		教科書の文法を理解し、使うことができない	
評価項目3	本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことが適切にできる		本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことができる		本文の内容を理解し、英語で自分の意見を言うことができない	
評価項目4	副教材の内容を理解し、応用することができる		副教材の内容を理解し、概ね応用することができる		副教材の内容を十分に理解できていない、応用することができない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)						
教育方法等						
概要	言語運用の4技能(読む・書く・聞く・話す)を向上させる。テキストの音読と精読を通して、読解力の育成をはかるとともに、テキストに取り上げられている内容に関連した語彙や表現を身に付けることを目的とする。					
授業の進め方・方法	授業では、演習を基本とし、アクティブラーニングで授業を行う。定期的に授業で単語テスト(小テスト)を実施する。定期的に、読解と聴解に特化した帯活動を行う。					
注意点	教科書や副教材だけでなく、辞書も必ず持参して活用すること。毎回必ず予習をして授業の臨むこと。授業内での活動だけでなく、自ら挙手をして発表するなど、積極的に授業に参加すること。配布プリントが多いので、各自ファイルを用意すること。					
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 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		
後期	3rdQ	1週	Introduction			
		2週	Lesson 5-1			
		3週	Lesson 5-2			
		4週	Lesson 5-3			
		5週	Lesson 5-4			
		6週	授業のまとめ			
		7週	中間試験			
		8週	中間答案返却・解答説明			
	4thQ	9週	Lesson 6-1			
		10週	Lesson 6-2			
		11週	Lesson 6-3			
		12週	Lesson 6-4			
		13週	Lesson 7-1			
		14週	後期の総まとめ			
		15週	期末試験			
		16週	期末答案返却・解答説明			
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	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	

			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	2	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	1	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	1	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	1	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	1	

評価割合

	小テスト	定期試験	提出物・受講態度	GTEC	合計
総合評価割合	30	55	10	5	100
基礎的能力	30	55	10	5	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語表現 I	
科目基礎情報						
科目番号	0009		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』, 『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons』, 『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook』(いいずな書店), 即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740 [最新三訂版] (桐原書店)					
担当教員	大森 誠					
到達目標						
講義や演習を通じて、英文法の基本的特性を正確に理解し、適切に表現することができる。						
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	新出語句・表現を覚え、英文の中で適切に使うことができる。		新出語句・表現を覚え、英文の中で使うことができる。		新出語句・表現を覚え、英文の中で使うことができない。	
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し、適切に表現することができる。		英文法の基本的特性を理解し、表現することができる。		英文法の基本的特性を理解できず、表現することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)						
教育方法等						
概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし、講義や演習をとおして、基礎的な英語表現力を身につける。					
授業の進め方・方法	毎回、課題プリント(宿題)を課す。前時学習した範囲での小テストを課す。1つの文法項目が終わるごとに、ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。					
注意点	英文法の授業について： 予習では、文法書(Evergreen)を読み、概要を理解しておくこと。 復習は、教科書問題、課題プリントおよびWorkbookに取り組むこと。 授業での疑問点や不明な点があれば、積極的に教員室に来て質問をすること。 定期試験後の成績は、評価割合に基づいた累積の評価点を提示する。					
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	1stQ	1週	授業の概要説明, Intro 1 文の成り立ち, Intro 2 文の種類(1), Intro 3 文の種類(2)			
		2週	Intro 4 動詞と文型(1), Intro 5 動詞と文型(2)	小テスト		
		3週	Lesson 1 動詞と時制(1), Lesson 2 動詞と時制(2)	小テスト		
		4週	Lesson 3 動詞と時制(3)	小テスト		
		5週	Lesson 4 完了形(1), Plus 完了形	小テスト		
		6週	Lesson 5 完了形(2)	小テスト		
		7週	Lesson 6 助動詞(1)	ベストポイント740テスト(第2章)		
		8週	Lesson 7 助動詞(2), Plus 助動詞	ベストポイント740テスト(第2章)		
	2ndQ	9週	Lesson 8 態(1), Lesson 9 態(2)	例文テスト		
		10週	Plus 態	ベストポイント740テスト(第3章)		
		11週	Lesson 10 不定詞(1), Lesson 11 不定詞(2)	ベストポイント740テスト(第7章)		
		12週	Lesson 12 不定詞(3)	小テスト		
		13週	Plus 不定詞①			
		14週	復習	ベストポイント740テスト(第4章)		
		15週	期末試験	Workbookの提出		
		16週	答案返却・解答説明, 夏休み課題, 夏休み明け課題試験の指示			
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	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3		
評価割合						
	試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計	
総合評価割合	50	20	10	20	100	

基礎的能力	50	20	10	20	100
專門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	英語表現Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0010		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	『総合英語 Evergreen』, 『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons』, 『総合英語Evergreen English Grammar 25 Lessons Workbook』(いいずな書店), 即戦ゼミ11 大学入試 ベストポイント 英語頻出問題 740 [最新三訂版] (桐原書店)					
担当教員	大森 誠					
到達目標						
講義や演習を通じて, 英文法の基本的特性を正確に理解し, 適切に表現することができる。						
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	新出語句・表現を覚え, 英文の中で適切に使うことができる。		新出語句・表現を覚え, 英文の中で使うことができる。		新出語句・表現を覚え, 英文の中で使うことができない。	
評価項目2	英文法の基本的特性を正確に理解し, 適切に表現することができる。		英文法の基本的特性を理解し, 表現することができる。		英文法の基本的特性を理解できず, 表現することができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)						
教育方法等						
概要	中学校で学習した英文法内容を基盤とし, 講義や演習をとおして, 基礎的な英語表現力を身につける。					
授業の進め方・方法	毎回, 課題プリント(宿題)を課す。前時学習した範囲での小テストを課す。1つの文法項目が終わるごとに, ベストポイント740をもとに単元末テストを行う。進度調整のため, 中間試験から学年末試験までの間に1度補講を行う。					
注意点	予習では, 文法書(Evergreen)を読み, 概要を理解しておくこと。復習は, 教科書問題, 課題プリントおよびWorkbookに取り組むこと。授業での疑問点や不明な点があれば, 積極的に教員室に来て質問をすること。定期試験後の成績は, 評価割合に基づいた累積の評価点を提示する。					
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		
後期	3rdQ	1週	Lesson 13 動名詞 Plus 動名詞	夏休み明け課題テスト		
		2週	Plus 動名詞と不定詞	小テスト		
		3週	Lesson 14 分詞(1) Lesson 15 分詞(2)	ベストポイント740テスト(第5章)		
		4週	Lesson 16 分詞(3)	小テスト		
		5週	Plus 分詞	小テスト		
		6週	Lesson 17 比較(1) Lesson 18 比較(2)	ベストポイント740テスト(第6章)		
		7週	Plus 比較	小テスト		
		8週	中間試験	Workbookの提出		
	4thQ	9週	答案返却, 解説 Lesson 19 関係詞(1)	ベストポイント740テスト(第10章)		
		10週	Lesson 20 関係詞(2)	小テスト		
		11週	Lesson 21 関係詞(3) Plus 関係詞	小テスト		
		12週	第22章 仮定法(1)	ベストポイント740テスト(第11章)		
		13週	第23章 仮定法(2)	小テスト		
		14週	Plus 仮定法	小テスト		
		15週	期末試験	Workbookの提出		
		16週	答案返却・解答説明 春休み課題の指示	小テスト ベストポイント740テスト(第12章)		
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	英語運用の基礎となる知識	中学で既習の語彙の定着を図り, 高等学校学習指導要領に準じた新出語彙, 及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え, 高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	平易な英語で書かれた文章を読み, その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
評価割合						
	定期試験	小テスト	単元末テスト	提出物	合計	
総合評価割合	60	20	10	10	100	
基礎的能力	60	20	10	10	100	
専門的能力	0	0	0	0	0	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	保健		
科目基礎情報							
科目番号	0011	科目区分	一般 / 選択必修				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	和唐正勝ほか『最新高等保健体育』（大修館書店）						
担当教員	丸山 啓史						
到達目標							
<ol style="list-style-type: none"> 1. 現代の健康のとらえ方について理解でき、自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる。 2. 生活習慣病の予防について理解できる 3. 喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる。 4. 薬物の種類とその健康への影響について理解できる。 5. エイズ・性感染症の現状の理解とその予防をすることができる。 6. 応急手当の意義やその基本、心肺蘇生法の理論を理解し、実践することができる。 7. 思春期における性意識を理解し、適切な性行動を選択することができる。 8. 妊娠・出産のメカニズムについて理解できる。 9. 避妊法と人工妊娠絶について理解できる 							
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	現代の健康のとらえ方について理解でき、自らの健康にかかわる意志決定・行動選択が適切にできる	現代の健康のとらえ方について理解でき、自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができる	現代の健康のとらえ方について理解でき、自らの健康にかかわる意志決定・行動選択ができない				
評価項目2	生活習慣病の予防について適切に理解できる	生活習慣病の予防について理解できる	生活習慣病の予防について理解できない				
評価項目3	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について適切に理解できる	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できる	喫煙・飲酒が健康に及ぼす影響とその要因・対策について理解できない				
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)							
教育方法等							
概要	個人及び社会生活における健康・安全について理解を深めるようにし、生涯を通じて自らの健康を適切に管理し、改善していくための資質や能力を育てる。						
授業の進め方・方法	講義を基本とする						
注意点	現在及び将来の生活を健康で安全に暮らしていくための大切な授業です。質問がある場合には、放課後やオフィスアワーを利用して積極的に質問に来てください。予習としては、事前に教科書に目を通し、疑問点を明確しておくことです。授業では、講義内容や板書の内容を理解し、理解できない点は随時質問してください。						
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				
		2週	現代社会と健康	健康の考え方と成り立ち			
		3週	現代社会と健康	私たちの健康のすがた			
		4週	現代社会と健康	生活習慣病とその予防			
		5週	現代社会と健康	応急手当の意義とその基本 日常的な応急手当 心肺蘇生法の原理とおこない方			
		6週	現代社会と健康	喫煙と健康			
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	現代社会と健康	飲酒と健康			
		10週	現代社会と健康	薬物乱用と健康			
		11週	生涯を通じる健康	感染症とその予防、性感染症・エイズ予防			
		12週	生涯を通じる健康	思春期と健康			
		13週	生涯を通じる健康	性への関心・欲求と性行動			
		14週	生涯を通じる健康	妊娠・出産と健康 避妊法と人工妊娠絶			
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	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
---------	---	---	---	---	---	---	---

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	体育 I
科目基礎情報					
科目番号	0012		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	なし				
担当教員	丸山 啓史				
到達目標					
1. 自分の体力レベルを把握できる。 2. バレーボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。 3. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。 4. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。 5. バスケットボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。 6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。 7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。					
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	自分の体力レベルを適切に把握できる	自分の体力レベルを把握できる	自分の体力レベルを把握できない		
評価項目2	バレーボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バレーボールの技能をゲームで生かすことができる	バレーボールの技能をゲームで生かすことができない		
評価項目3	バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる	バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)					
教育方法等					
概要	新体カテストの測定を実施し、自分の体力や運動能力を測定し、その結果、不足している能力を確かめ、運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め、技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに、得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。				
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って、ゲームの戦術を学習する。				
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり・練習方法等、クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので、クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。				
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・新体カテスト	1. 新体カテスト 新体カテストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる	
		2週	新体カテスト		
		3週	新体カテスト		
		4週	トレーニングルーム利用講習	2. トレーニングルーム利用講習 トレーニングルーム利用に係る安全管理を理解し、基本的なトレーニングの基本姿勢、動作を習得、実践できる。また、トレーニング原理・原則の基本について説明ができる。	
		5週	集団行動・体育祭の種目	3. 体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる	
		6週	バレーボール	4. バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる。 サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。	
		7週	バレーボール		
		8週	バレーボール		
	2ndQ	9週	バレーボール		
		10週	バレーボール		
		11週	バレーボール		
		12週	バレーボール		
		13週	バレーボール		
		14週	バレーボール・スキルテスト		
		15週	バレーボール・スキルテスト		
		16週	バレーボール・スキルテスト		

後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	5. 球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	
		3週	バスケットボール	6. バスケットボール バスケットボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバスケットボール試合の審判ができる ゴール下シュート、レイアップ、セットシュート、ドリブル、チェストパスを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。
		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	バスケットボール	
		12週	バスケットボール	
		13週	持久走	7. 持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バスケットボール・スキルテスト	
		15週	バスケットボール・スキルテスト	
		16週	バスケットボール・スキルテスト	

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	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	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	基礎数学 A I
科目基礎情報					
科目番号	0013		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	4	
教科書/教材	新井一道 他著「新基礎数学」(大日本図書)				
担当教員	影山 優				
到達目標					
1. いろいろな数と式について四則計算ができること 2. いろいろな方程式, 不等式が解け, また証明ができる 3. 2次関数の性質を理解し, グラフがかけること					
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	いろいろな数と式について四則計算が適切にできる		いろいろな数と式について四則計算ができる		いろいろな数と式について四則計算ができない
評価項目2	方程式, 不等式が解け, 証明が適切にできる		方程式, 不等式が解け, 証明ができる		方程式, 不等式が解けず, 証明ができない
評価項目3	2次関数の性質を理解し, グラフが適切に描くことができる。		2次関数の性質を理解し, グラフが描くことができる。		2次関数の性質を理解できず, グラフが描けない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要	中学校の数学をもとにして, 高専数学のための基礎づくりを目的としています。整式の計算から入り, 方程式や不等式, 2次関数などを学習し, 数学的な考え方や計算技術などの習得を目指します。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につけるものです。				
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】				
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので, 分からないところを残しておくことと進級が難しくなります。基本的なことからはじめて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し, 実際に自分で手を動かして問題を解いてみるのが大事です。もし, 授業を聴いてわからないところはどンドン質問してください。随時質問は受け付けます。 中学校の数学から引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。				
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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	整式の計算	整式の加減乗除の計算や, 式の展開ができる。	
		2週	因数分解	整式の因数分解ができる。	
		3週	剰余の定理と因数定理	因数定理等を利用して, 4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	
		4週	分数式, 複素数	分数式の加減乗除の計算ができ, また実数, 平方根, 複素数の基本的な計算ができる。	
		5週	2次方程式	解の公式等を利用して, 2次方程式を解くことができる。	
		6週	いろいろな方程式	因数定理等を利用して, 基本的な高次方程式を解くことができ, また簡単な連立方程式, 無理方程式・分数方程式を解くことができる。	
		7週	いろいろな方程式・無理方程式・分数方程式	因数定理等を利用して, 基本的な高次方程式を解くことができ, また簡単な連立方程式, 無理方程式・分数方程式を解くことができる。	
		8週	恒等式	恒等式と方程式の違いを区別でき, 部分分数への分解等ができる。	
	2ndQ	9週	等式の証明	等式の証明ができる。	
		10週	不等式	1次不等式や2次不等式を解くことができる。	
		11週	2次関数のグラフ, 2次関数と2次方程式	2次関数の性質を理解し, グラフをかくことができ, 最大値・最小値を求めることができる。	
		12週	2次不等式	2次関数の性質を理解し, グラフを利用し2次不等式を求めることができる。	
		13週	集合・命題	集合と命題について理解できる。	
		14週	命題の証明	必要条件, 十分条件について理解し, 背理法を用いた証明ができる。	
		15週	期末試験		
		16週	答案返却・解答説明		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	数学	数学	整式の加減乗除の計算や, 式の展開ができる。	3	前1
			因数定理等を利用して, 4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	3	前2,前3,前6

			分数式の加減乗除の計算ができる。	3	前4
			実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	3	前4
			平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3	前4
			複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3	前4
			解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	3	前5
			因数定理等を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。	3	前6
			簡単な連立方程式を解くことができる。	3	前6
			無理方程式・分数方程式を解くことができる。	3	前6
			1次不等式や2次不等式を解くことができる。	3	前10,前12
			恒等式と方程式の違いを区別できる。	3	前8,前9
			2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。	3	前11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ および態度	その他	合計
総合評価割合	75	0	0	0	25	0	100
基礎的能力	75	0	0	0	25	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	基礎数学 A II
科目基礎情報					
科目番号	0014		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	新井一道 他著「新基礎数学」(大日本図書)				
担当教員	影山 優				
到達目標					
1. べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフがかけること。 2. 指数関数, 対数関数の性質を理解し, グラフがかけること。					
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	べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフをかくことが適切にできる	べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフをかくことができる	べき関数, 分数関数, 無理関数などのグラフをかくことができない		
評価項目2	指数関数, 対数関数の性質を理解し, グラフをかくことが適切にできる	指数関数, 対数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる	指数関数, 対数関数の性質を理解できず, グラフをかくことができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要	基礎数学A IIに続き, 高専数学のための基礎づくりを目的としている。べき関数, 分数関数, 無理関数, 逆関数, 指数関数, 対数関数などを学習し, 数学的な考え方や計算技術などの習得を目指す。				
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】				
注意点	これから学んでいく数学および専門科目の基礎中の基礎なので, 分からないところを残しておくこと進級が難しくなります。基本的なことから始めて授業を進める予定です。数学の学習は授業内容を復習し, 実際に自分で手を動かして問題を解いてみるのが大事です。もし, 授業を聴いてわからないところはどンドン質問してください。随時質問は受け付けます。 基礎数学A Iから引き続き勉強する広い数学の世界を楽しんで行ってほしいと思います。				
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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		
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数	べき関数や分数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。	
		2週	いろいろな関数	べき関数や分数関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。	
		3週	いろいろな関数	べき関数や分数関数や無理関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。	
		4週	いろいろな関数	べき関数や分数関数や無理関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。	
		5週	いろいろな関数	簡単な場合について, 関数の逆関数を求め, そのグラフをかくことができる。	
		6週	いろいろな関数	簡単な場合について, 関数の逆関数を求め, そのグラフをかくことができる。	
		7週	指数関数・対数関数	指数関数の定義・基本性質を理解できる。 対数の意味を理解し, 定義・基本性質を理解できる。	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	指数関数・対数関数	指数関数のグラフをかくことができ, 指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	
		10週	指数関数・対数関数	指数関数のグラフをかくことができ, 指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	
		11週	指数関数・対数関数	対数の意味を理解し, 対数を利用した計算ができる。	
		12週	指数関数・対数関数	対数の意味を理解し, 底の変換公式などを用いて対数の計算ができる。	
		13週	指数関数・対数関数	対数関数の性質を理解し, グラフをかくことができ, 対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	
		14週	指数関数・対数関数	対数関数の性質を理解し, グラフをかくことができ, 対数関数を含む簡単な方程式を解くことができ, 常用対数表を利用できる。	
		15週	学年末試験		
		16週	答案返却・解答説明		
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	数学	数学	分数関数や無理関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。	3	後1,後2,後3,後4
			簡単な場合について, 関数の逆関数を求め, そのグラフをかくことができる。	3	後5,後6

			累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。	3	後7
			指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後9
			指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後10
			対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	3	後11,後12
			対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後13
			対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後14

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ および態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	基礎数学 B I		
科目基礎情報							
科目番号	0015		科目区分	一般 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	新井一道 他著「新基礎数学」(大日本図書)						
担当教員	赤池 祐次						
到達目標							
1. 座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解し, 問題が解ける。 2. 2次曲線の問題が解ける。不等式の表す領域が図示できる。							
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	座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解し, 問題を解くことが適切にできる		座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解し, 問題を解くことができる		座標平面における点と直線, 2直線の関係を理解せず, 問題を解くことができない		
評価項目2	2次曲線, 不等式の問題が適切に解ける		2次曲線, 不等式の問題が解ける		2次曲線, 不等式の問題が解けない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要	中学校で学んだ数学に続いて平面図形(直線や2次曲線)の方程式を学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。						
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	これから学んでいく数学および工学の基礎なので, 分からないところを残しておくことと進級してから大変苦労します。答えが正しいというだけでは駄目で, 答えを出すまでを正しく記述することが大切です。授業をしっかりと聞き, 「なぜこうなるか」を自分の頭で考え, 自分で問題を解くようにしましょう。わからない場合は積極的に質問してください。						
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	点と直線	2点間の距離を求めることができる			
		2週	直線の方程式	直線の方程式を求めることができる			
		3週	直線の方程式	直線の方程式を求めることができる			
		4週	2直線の関係	2直線の関係を求めることができる			
		5週	2直線の関係	2直線の関係を求めることができる			
		6週	円	円の方程式を求めることができる			
		7週	これまでの復習	前半までの問題を解くことができる			
		8週	楕円	楕円の方程式を求めることができる			
	2ndQ	9週	双曲線	双曲線の方程式を求めることができる			
		10週	放物線	放物線の方程式を求めることができる			
		11週	2次曲線と直線	2次曲線の接線を求めることができる			
		12週	2次曲線と直線	2次曲線の接線を求めることができる			
		13週	不等式と領域	不等式が表す領域を求めることができる			
		14週	不等式と領域	不等式が表す領域を求めることができる			
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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	数学	数学	数学	2点間の距離を求めることができる。	3	前1	
				内分点の座標を求めることができる。	3	前1	
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して, 直線の方程式を求めることができる。	3	前2,前3,前4,前5	
				簡単な場合について, 円の方程式を求めることができる。	3	前6	
				放物線, 楕円, 双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3	前8,前9,前10,前11,前12	
簡単な場合について, 不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	前13,前14					
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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	基礎数学 B II		
科目基礎情報							
科目番号	0016		科目区分	一般 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	新井一道 他著「新基礎数学」(大日本図書)						
担当教員	影山 優						
到達目標							
1. 場合の数が計算できる 2. 数列の一般項, 和が計算できる。およびそれらに関係することができる。							
ループリック							
	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	場合の数が適切に計算できる		場合の数が計算できる		場合の数が計算できない		
評価項目2	数列の一般項, 和が適切に計算できる		数列の一般項, 和が計算できる		数列の一般項, 和が計算できない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要	前期で学んだ基礎数学BIに続き, 場合の数, 数列に関することなどを学ぶ。就職・進学に必ず必要となる基礎学力を身につける。						
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜, 小テストや課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	これから学んでいく数学および工学の基礎なので, 分からないところを残しておくことと進級してから大変苦労します。答えが正しいというだけでは駄目で, 答えを出すまでを正しく記述することが大切です。授業をしっかり聞き, 「なぜこうなるか」を自分の頭で考え, 自分で問題を解くようにしましょう。わからない場合は積極的に質問してください。						
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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			
後期	3rdQ	1週	場合の数	積の法則, 和の法則の違いを説明できる			
		2週	順列	順列の計算ができる			
		3週	組み合わせ	組み合わせの計算ができる			
		4週	いろいろな順列	いろいろな順列の計算ができる			
		5週	いろいろな順列	いろいろな順列の計算ができる			
		6週	二項定理	二項定理の計算ができる			
		7週	二項定理	二項定理の計算ができる			
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	数列・等差数列	数列とは何か説明できる・等差数列の一般項やその和を求めることができる			
		10週	等比数列	等比数列の一般項やその和を求めることができる			
		11週	数列の和	数列の和を求めることができる			
		12週	数列の和	数列の和を求めることができる			
		13週	漸化式と数学的帰納法	漸化式と数学的帰納法を用いることができる			
		14週	漸化式と数学的帰納法	漸化式と数学的帰納法を用いることができる			
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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	数学	数学	数学	積の法則と和の法則を利用して, 簡単な事象の場合の数を数えることができる。	3	後1	
				簡単な場合について, 順列と組合せの計算ができる。	3	後2, 後3, 後4, 後5, 後6, 後7	
				等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	3	後9, 後10	
				総和記号を用いた簡単な数列の和を求めることができる。	3	後11, 後12, 後13, 後14	
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	物理 I
科目基礎情報					
科目番号	0018		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	改訂版 総合物理 I—力と運動・熱—, フォローアップドリル物理基礎「運動の表し方・力・運動方程式」, フォローアップドリル物理「力と運動・熱と気体」(数研出版), 2021セミナー基礎物理+物理(第一学習社)				
担当教員	小倉 和幸				
到達目標					
全ての学習項目について, 知識を身に付け関係する計算ができるようになる。 全ての学習項目について, 現象・式を理解して説明ができるようになる。 全ての学習項目について, 物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。					
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	全ての学習項目について, 広い知識を身に付け関係する計算ができる		全ての学習項目について, 知識を身に付け関係する計算ができる		一部または全ての学習項目について, 知識を身に付け関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について, より広く, 深く現象・式を理解して, よりよく説明ができるようになる		全ての学習項目について, 現象・式を理解して, 説明ができるようになる		一部または全ての学習項目について, 現象・式を十分に理解しておらず, 十分な説明ができない
評価項目3	全ての学習項目について, 物理に関する知識・理解を, 他のより広い場面で使うことができる		全ての学習項目について,		一部または全ての学習項目について, 物理に関する知識・理解を, 他の場面で使うことができない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では, 高専で学ぶ物理分野のうち, 力学について扱います。力学に関係する基本的な概念および法則を理解し, 自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ, 自分で考えられるようになることを目的とします。				
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜, 小テストや課題を課す他, 実験を行います。【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】				
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は, これまで学習してきた科目との勉強方法や考え方の違いに戸惑うことでしょうか。だからといって分からないところをそのままにしておくと, 進級が難しくなるか, 進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには, 授業をただ聞いているだけでは足りないということ, まずは理解しましょう。 授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが, 物理の学習は授業内容を復習する他, 実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることが極めて重要です。授業を聞いていて分からないところは, 授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合には, 教員室に質問に来てください。必要な既学習内容を理解していない場合には, 補習等をおこなう場合があります。 自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで, 専門科目を勉強するハードルが大きく下がるだけでなく, 世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通じて, これらを楽しんでほしいと思います。 なお, 到達目標に達成させるために, 定期試験に対して追試を実施する場合があります。				
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	授業説明・物理の学習方法・物理のための数学①	物理の授業の進め方・学習方法について理解できる指数の計算ができる	
		2週	物理のための数学②	単位系と次元については説明できる誤差と有効数字について説明ができ, 測定値について適切な計算ができる	
		3週	速さと等速直線運動	速さと等直線運動について説明できる	
		4週	物理のための数学③・変位	三角比・ベクトルについて説明ができ, 三角比・ベクトルの計算ができる 変位について説明できる	
		5週	物理のための数学③・速度	速度と平均・瞬間の速度について説明できる合成速度を求めることができる	
		6週	平均の速度と瞬間の速度	相対速度を求めることができる	
		7週	速度の合成・相対速度	合成速度を求めることができる	
		8週	加速度・等加速度直線運動①	加速度について説明できる 等加速度直線運動について説明できる	
	2ndQ	9週	等加速度直線運動②	等加速度直線運動について説明できる 等加速度直線運動の公式を用いて, 物体の変位や速度等に関する計算ができる	
		10週	自由落下・鉛直投射	重力加速度について説明できる 自由落下および鉛直投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる	
		11週	水平投射・斜方投射	水平投射および斜方投射された物体の変位や速度等に関する計算ができる	
		12週	力・いろいろな力	力について説明できる 重力・張力・垂直抗力・弾性力について説明できるフックの法則を用いて, 弾性力の大きさを求めることができる	

		13週	力の合成・分解・力のつりあい	物体に作用する力を図示することができる 力の合成と分解をすることができる 質点にはたらく力のつりあいの問題を解くことができる
		14週	作用と反作用	作用と反作用の関係について、具体例を挙げて説明できる
		15週	これまでの学習内容の確認・復習	
		16週	期末試験	

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	自然科学	物理	力学	速度と加速度の概念を説明できる。	3	
				直線および平面運動において、2物体の相対速度、合成速度を求めることができる。	3	
				等加速度直線運動の公式を用いて、物体の座標、時間、速度に関する計算ができる。	3	
				平面内を移動する質点の運動を位置ベクトルの変化として扱うことができる。	3	
				平均の速度、平均の加速度を計算することができる。	3	
				自由落下、及び鉛直投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。	3	
				水平投射、及び斜方投射した物体の座標、速度、時間に関する計算ができる。	3	
				物体に作用する力を図示することができる。	3	
				力の合成と分解をすることができる。	3	
				重力、抗力、張力、圧力について説明できる。	3	
				フックの法則を用いて、弾性力の大きさを求めることができる。	3	
				質点にはたらく力のつりあいの問題を解くことができる。	3	
			作用と反作用の関係について、具体例を挙げて説明できる。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	ライフサイエンス・アースサイエンス
科目基礎情報					
科目番号	0022	科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	地学基礎(数研), 生物基礎 I (数研)				
担当教員	木村 光佑, 平野 彩				
到達目標					
1 地球環境と生命科学の基礎 2 地球の歴史と生物進化の基礎 3 生態系と地球環境の理解 4 現代社会における生物と地学の理解					
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	地球環境と生命科学の基礎について詳細に理解できる	地球環境と生命科学の基礎について理解できる	地球環境と生命科学の基礎について理解できない		
評価項目2	地球の歴史と生物進化の基礎について詳細に理解できる	地球の歴史と生物進化の基礎について理解できる	地球の歴史と生物進化の基礎について理解できない		
評価項目3	生態系と地球環境を詳細に理解できる	生態系と地球環境の理解ができる	生態系と地球環境の理解ができない		
評価項目4	現代社会における生物と地学を詳細に理解できる	現代社会における生物と地学の理解ができる	現代社会における生物と地学の理解ができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要	ライフサイエンス・アースサイエンスでは、生物を中心とした地球環境を理解し、人間と自然との関係を統合的に考える力を養うことを目標とする。これらの知識を得る過程で、科学的な考え方や人間社会を快適にする技術への応用について考え、自らの専門分野に関係する課題に対処できるようにする。				
授業の進め方・方法	PowerPointを使った講義中心。				
注意点	担当教員は非常勤講師のため、授業の前後しかいない。				
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	
後期	3rdQ	1週	授業計画と授業概要 惑星としての地球	地球の起原と地球の構造	
		2週	活動する地球	プレートテクトニクスと火山・地震活動	
		3週	移り変わる地球	地層の形成および地質時代の区分と古生物の変遷	
		4週	大気と海洋	地球の熱収支と大気・海洋の運動	
		5週	地球の環境	人間と地球環境・災害	
		6週	宇宙の構成	恒星と宇宙	
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明		
	4thQ	9週	生物の共通性と多様性の基礎	DNA、タンパク質、細胞、代謝、自己複製	
		10週	生命の起源と生物進化	種とは何か 化学進化 遺伝子頻度の変化 自然選択	
		11週	生態系とバイオーム	システムとしての生態系とバイオーム	
		12週	ヒトのシステム	科学的に考えるととは?	
		13週	私たちの生活とのかかわり	バイオテクノロジー、生命科学と医療、食料	
		14週	まとめと課題解説		
		15週	期末試験		
		16週	答案返却・解答説明		
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	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを説明できる。	3	後1,後6
			地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。	3	後1,後11
			陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	3	後4
			地球の内部構造を理解して、内部には何があるか説明できる。	3	後4
			マグマの生成と火山活動を説明できる。	3	後5
			地震の発生と断層運動について説明できる。	3	後5
			地球科学を支えるプレートテクトニクスを説明できる。	3	後4
プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて説明できる。	3	後5			

			地球上の生物の多様性について説明できる。	3	後1,後2,後3
			生物の共通性と進化の関係について説明できる。	3	後3
			生物に共通する性質について説明できる。	3	後2,後3
			大気圏の構造・成分を理解し、大気圧を説明できる。	3	後11
			大気の熱収支を理解し、大気の運動を説明できる。	3	後10
			大気の大循環を理解し、大気中の風の流れなどの気象現象を説明できる。	3	後11
			海水の運動を理解し、潮流、高潮、津波などを説明できる。	3	後11
			植生の遷移について説明でき、そのしくみについて説明できる。	3	後9
			世界のバイオームとその分布について説明できる。	3	後9
			日本のバイオームの水平分布、垂直分布について説明できる。	3	後9
			生態系の構成要素(生産者、消費者、分解者、非生物的環境)とその関係について説明できる。	3	後9
			生態ピラミッドについて説明できる。	3	後3,後9
			生態系における炭素の循環とエネルギーの流れについて説明できる。	3	
			熱帯林の減少と生物多様性の喪失について説明できる。	3	後12
			有害物質の生物濃縮について説明できる。	3	後13
			地球温暖化の問題点、原因と対策について説明できる。	3	後12

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	80	0	0	0	20	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	情報リテラシー
科目基礎情報					
科目番号	0023		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	速水謙 他 「新情報技術基礎」 (実教出版) ,プリントなど				
担当教員	井上 浩孝				
到達目標					
1. 文書作成, 表計算, プレゼンテーションソフトを使用できる 2. コンピュータの基礎知識を説明できる 3. 情報倫理・セキュリティの基礎を説明できる					
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	文書作成, 表計算, プレゼンテーションソフトを適切に使用できる		文書作成, 表計算, プレゼンテーションソフトを使用できる		文書作成, 表計算, プレゼンテーションソフトを使用できない
評価項目2	コンピュータの基礎知識の基礎を適切に説明できる		コンピュータの基礎知識の基礎を説明できる		コンピュータの基礎知識の基礎を説明できない
評価項目3	情報倫理・セキュリティの基礎を適切に説明できる		情報倫理・セキュリティの基礎を説明できる		情報倫理・セキュリティの基礎を説明できない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要	現代社会においてパソコンを使用しての文書作成や表計算, インターネットや電子メールを使う能力は必要不可欠である。本授業ではパソコンを操作するために必要な基礎知識およびワープロ等の操作を学習する。また情報を処理・活用する上で重要な情報倫理・セキュリティも学ぶ。本授業は進学と就職に関連する。				
授業の進め方・方法	配布プリントに従って演習を中心に授業を進める。				
注意点	情報リテラシーは今後の講義や演習のレポート作成, 卒業研究論文, 企業でのレポート作成など必ず必要となる技術である。ゆえに, この授業でワープロ, 表計算, プレゼンテーション資料作成の基礎を最低限身につけること。この科目は, 教室での講義と電気情報工学科棟1階にある情報処理演習室での演習とを必要に応じて行う。連絡事項を確認し, 次の授業がどちらの場所で行われるか把握しておくこと。				
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	高専でのPCの使い方, windows環境	情報処理の基礎知識	
		2週	情報マナー, 情報セキュリティ, インターネット	情報倫理・インターネットの基礎知識	
		3週	Wordの使い方	文書作成ソフト,ソフトの基本的な使い方, 文章作成, 図表の作成	
		4週	Wordの使い方	文書作成ソフト,ソフトの基本的な使い方, 文章作成, 図表の作成	
		5週	Wordを使った演習課題	文書作成ソフト,ソフトの基本的な使い方, 文章作成, 図表の作成	
		6週	Wordを使った演習課題	文書作成ソフト,ソフトの基本的な使い方, 文章作成, 図表の作成	
		7週	中間試験		
		8週	Excelの使い方	表計算ソフト,ソフトの基本的な使い方, 表計算, グラフ作成	
	2ndQ	9週	Excelの使い方	表計算ソフト,ソフトの基本的な使い方, 表計算, グラフ作成	
		10週	Excelの使い方	表計算ソフト,ソフトの基本的な使い方, 表計算, グラフ作成	
		11週	Excelを使った演習課題	表計算ソフト,ソフトの基本的な使い方, 表計算, グラフ作成	
		12週	Word,Excelを使った演習課題	文書作成ソフト,表計算ソフト	
		13週	PowerPointの使い方, 資料作成	プレゼンテーションソフト,ソフトの基本的な使い方, 発表資料の作成, 発表会	
		14週	PowerPointの使い方, 資料作成	プレゼンテーションソフト,ソフトの基本的な使い方, 発表資料の作成, 発表会	
		15週	答案返却・解答説明,発表会,情報倫理のWebテスト	プレゼンテーションソフト,ソフトの基本的な使い方, 発表資料の作成, 発表会	
		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

基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	前1,前3,前4,前5,前6,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14
				情報伝達システムやインターネットの基本的な仕組みを把握している。	3	前2
				情報セキュリティの必要性および守るべき情報を認識している。	3	前2,前15
				個人情報とプライバシー保護の考え方についての基本的な配慮ができる。	3	前2,前15
				インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威を認識している	3	前2,前15
インターネット(SNSを含む)やコンピュータの利用における様々な脅威に対して実践すべき対策を説明できる。	3	前2,前15				

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	20	50	0	100
基礎的能力	30	0	0	20	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電気情報概論		
科目基礎情報							
科目番号	0026		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	プリント等の資料を配布						
担当教員	平野 旭						
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		未到達レベルの目安		
評価項目1	電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について適切に回答できる		電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について回答できる		電気系エンジニアを目指す上で常識となる数値や基本知識について回答できない		
評価項目2	電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が適切に取り扱える		電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が取り扱える		電気系エンジニアを目指す上で常識となる装置が取り扱えない		
評価項目3	情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について適切に回答できる		情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について回答できる		情報系エンジニアを目指す上で常識となる基本知識について回答できない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要	電気情報系のエンジニアを目指すにあたり、高専入学直後に習得が好ましい専門知識および技能について、可能な限り実習形式で体験学習する。具体的には、旧「電気製図」の科目内容や、電気一般知識、計測機器の使い方や基本原理について学習する。また、機械学習やAIなど、最新のトピックスについて体験形式で学習する。						
授業の進め方・方法	プリントなどの配布する資料をもとに、座学形式や集団形式により学習を行う。						
注意点	何度も繰り返し学習することで、専門知識および用語、および機器操作に「慣れる」こと。気づきや注意事項、自分のミスポイントについては、細かくメモをとること。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。						
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	ガイダンス	本科目を学習する意義について説明できる			
		2週	電気入門 (一般)	発電・送電・変圧などのキーワードと、その一般的な数値について説明できる			
		3週	電気入門 (一般)	テスターなど、身の回りの電気量を計測する基本装置の使い方がわかる			
		4週	電気入門 (電気製図)	製図の基本ルールがわかる			
		5週	電気入門 (電気製図)	電気部品と電気図記号の対応がわかり、簡単な電気回路図面がかけられる			
		6週	電気入門 (実践技術)	屋内配線図面の基本要素を理解し、実際の配線を作成することができる			
		7週	中間試験				
		8週	情報入門 (一般)	情報処理技術の最新の動向について説明できる パソコンやマイコンにおける数値データの取り扱いについて説明できる			
	2ndQ	9週	情報入門 (一般)	数値解析ソフト (MATLAB等) の基本操作ができる			
		10週	情報入門 (実践)	数値解析ソフト (MATLAB等) を用いて、簡単な数値計算やデータ分析ができる			
		11週	情報入門 (実践)	資料に従ってディブラーニングの基礎プログラムを動作させることができ、おおよその動作原理が説明できる			
		12週	マイコン入門 (一般)	マイコンの役目や利用場面について説明できる			
		13週	マイコン入門 (弱電図面)	電子部品と回路図記号の対応がとれる			
		14週	マイコン入門 (弱電図面・実践)	回路図に従って、マイコンボードとセンサを組み合わせた回路を組むことができる			
		15週	答案返却・解答説明				
		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	電力	電気エネルギーの発生・輸送・利用と環境問題との関わりについて説明できる。	4		
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	60	0	0	10	30	0	100
基礎的能力	60	0	0	10	30	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
---------	---	---	---	---	---	---	---

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電気基礎 I		
科目基礎情報							
科目番号	0027	科目区分	専門 / 選択必修				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	西巻、森、荒井 「電気回路の基礎 第3版」 (森北出版)						
担当教員	江口 正徳, 氷室 貴大						
到達目標							
1. 電気工学に用いる指数計算や単位を理解する。 2. 電気回路と基礎電気量を理解する。 3. 回路要素の基本的性質について学ぶ。 4. 直流回路の基本について理解する。 5. 直流回路網について理解する。							
ループリック							
	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	電気に関する指数表記の計算と単位を説明できる	電気に関する指数表記の計算と単位を理解している	電気に関する指数表記の計算と単位を理解していない				
評価項目2	直流回路網に関する応用的計算ができる	直流回路網に関する計算ができる	直流回路網に関する計算ができない				
評価項目3	直流回路網の定理に関する応用的計算ができる	直流回路網の定理に関する計算ができる	直流回路網の定理に関する計算ができない				
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要	電気工学の概論を扱う基礎科目である。この科目を通じて電気の基本概念を理解し、数学や物理学が電気工学のどこに使用されているかを習得する。ここでは電気回路における基礎的事項と直流回路について学習する。本授業は進学と就職に関連する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、授業内で小テストを実施する。また、適宜課題レポートを課す。						
注意点	電気工学の基礎となりこれからの専門科目につながる授業なので、十分勉強すること。						
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							
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	ガイダンス	授業概要の説明			
		2週	電気工学基礎	指数、仮数、基数			
		3週	電気工学基礎	浮動小数点演算、電気工学で用いる単位			
		4週	電気回路と基礎電気量	電荷と電流、電圧、電力、電力量			
		5週	回路要素の基本的性質	抵抗、短絡と開放			
		6週	問題演習	問題演習			
		7週	直流回路の基本	オームの法則、直列抵抗			
	8週	直流回路の基本	並列抵抗、抵抗の合成				
	2ndQ	9週	直流回路網	直並列回路			
		10週	直流回路網	直並列回路			
		11週	直流回路網	分圧、分流、 Δ -Y、Y- Δ 変換			
		12週	回路要素の基本的性質	直流と交流、インダクタンスとキャパシタンス			
		13週	直流回路網	ブリッジ回路			
		14週	問題演習	問題演習			
		15週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明			
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	電気系分野	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	2	前4	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	3	前10	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。	3	前10,前11	
				ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	2	前13	
			電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	3	前4		
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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	20	0	70
専門的能力	20	0	0	0	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	電気基礎Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0028		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	西巻、森、荒井 「電気回路の基礎 第3版」 (森北出版)					
担当教員	江口 正徳, 氷室 貴大					
到達目標						
1. 直流回路網について理解する。 2. 直流回路網の基本定理について理解する。 3. 直流回路網の諸定理について理解する。 4. 電磁界の諸定理について理解する						
ループリック						
	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	直流回路網に関する応用的計算ができる		直流回路網に関する計算ができる		直流回路網に関する計算ができない	
評価項目2	直流回路網の定理に関する応用的計算ができる		直流回路網の定理に関する計算ができる		直流回路網の定理に関する計算ができない	
評価項目3	電磁界に関する応用的計算ができる		電磁界に関する計算ができる		電磁界に関する計算ができない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)						
教育方法等						
概要	電気工学の概論を扱う基礎科目である。この科目を通じて電気の基本概念を理解し、数学や物理学が電気工学のどこに使用されているかを習得する。ここでは直流回路、静電気学、静磁気および電流の作る磁気について学習する。本授業は進学と就職に関連する。					
授業の進め方・方法	講義を基本とし、授業内で小テスト（演習問題）を実施する。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。					
注意点	電気工学の基礎となりこれからの専門科目につながる授業なので、十分勉強すること。					
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		
後期	3rdQ	1週	直流回路網の基本定理	キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の立式ができる。		
		2週	直流回路網の基本定理	キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の立式ができる。		
		3週	直流回路網の基本定理	網目電流法および節点電位法を用いて回路の計算ができる。		
		4週	直流回路網の基本定理	重ねの理を用いて、回路の計算ができる。		
		5週	直流回路網の諸定理	鳳・テブナンの定理およびノートンの定理を用いて、回路の計算ができる。		
		6週	問題演習	問題演習		
		7週	中間試験	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明		
	4thQ	9週	電磁気学の諸定理	SI単位、基本単位、組立単位について説明ができる。導体(抵抗体)や平行平板コンデンサについて計算ができる。		
		10週	電磁気学の諸定理	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力、点電荷によって発生する電界、電位等を計算できる。		
		11週	電磁気学の諸定理	電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。		
		12週	電磁気学の諸定理	電流が作る磁界をアンペールの法則を用いて計算できる。		
		13週	電磁気学の諸定理	磁界中の電流に作用する力を説明できる。磁界中の電流に作用する力を説明できる。		
		14週	問題演習	問題演習		
		15週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明		
		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	電気回路	キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	3	後1,後2
				重ねの理を用いて、回路の計算ができる。	3	後5
				網目電流法を用いて回路の計算ができる。	3	後3
				節点電位法を用いて回路の計算ができる。	3	後4
				テブナンの定理を回路の計算に用いることができる。	3	後5

			電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。	2	後10
			電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	2	後11
			導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。	2	後9
			静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。	2	後9
			コンデンサの直列接続、並列接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。	2	後9
			電流が作る磁界をアンペールの法則を用いて計算できる。	2	後12
			磁界中の電流に作用する力を説明できる。	2	後13
			ローレンツ力を説明できる。	2	後13
		計測	SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる。	4	後9

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	50	0	0	0	20	0	70
専門的能力	20	0	0	0	10	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	情報処理 I
科目基礎情報					
科目番号	0029	科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	速水謙 他 「新情報技術基礎」 (実教出版) ,プリントなど				
担当教員	井上 浩孝				
到達目標					
1. ハードウェアの基礎知識を説明できる 2. ソフトウェア・ネットワークの基礎知識を説明できる 3. プログラミングの基礎を説明できる					
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	ハードウェアの基礎知識の基礎を適切に説明できる	ハードウェアの基礎知識の基礎を説明できる	ハードウェアの基礎知識の基礎を説明できない		
評価項目2	ソフトウェア・ネットワークの基礎知識の基礎を適切に説明できる	ソフトウェア・ネットワークの基礎知識の基礎を説明できる	ソフトウェア・ネットワークの基礎知識の基礎を説明できない		
評価項目3	プログラミングの基礎を適切に説明できる	プログラミングの基礎を説明できる	プログラミングの基礎を説明できない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)					
教育方法等					
概要	本授業では、パソコンの仕組み (ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク) に関する基礎知識を学習する。また情報を処理・活用する上で重要なプログラミングの基礎も学ぶ。本授業は進学と就職に関連する。				
授業の進め方・方法	配布プリントに従って演習を中心に進める。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】				
注意点	情報処理で学ぶ内容は「基本情報技術者試験」で出題される範囲をカバーしている。情報系の就職・進学を希望している学生は、本科在学中にこの資格を取得してほしい。なおこの科目は、前半 (中間試験まで) は教室で講義を行い、後半 (中間試験以降) は電気情報工学科棟 1 階にある情報処理演習室でプログラミング演習を行う。				
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	
後期	3rdQ	1週	コンピュータと情報化社会	コンピュータと情報化社会	
		2週	コンピュータの基礎知識	ハードウェアの基本機能 (5大機能)	
		3週	ソフトウェアの基礎知識	基本ソフトウェアの構成, オペレーティングシステム, 制御プログラム	
		4週	ネットワークの基礎知識	ネットワークの基礎知識	
		5週	計算機内部の数字	2進数, 10進数, 16進数への変換, 負の表現, 少数の表現	
		6週	論理回路	論理回路	
		7週	論理回路	論理回路	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	答案返却・解答説明, プログラミング入門	プログラミングの基礎知識	
		10週	プログラミングの基礎知識	プログラミングの基礎知識	
		11週	プログラミングの基礎知識	プログラミングの基礎知識	
		12週	プログラミングの基礎知識	プログラミングの基礎知識	
		13週	フローチャートの書き方	フローチャート	
		14週	プログラミングのまとめ	プログラミングの基礎知識	
		15週	答案返却・解答説明, 発表会, 情報倫理のWebテスト	プログラミングの基礎知識	
		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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	3	
			論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	2	
			コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	1	
			同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在しうることを知っている。	1	
			与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	1	
			任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	1	
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	20	50	0	100
基礎的能力	30	0	0	20	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)	授業科目	ものづくり実習		
科目基礎情報							
科目番号	0030		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	実習		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	1			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	プリント						
担当教員	田中 誠, 平野 旭						
到達目標							
1. 基本的な電子工作を行うことができる。 2. 回路図を正しく理解することができる。 3. 電子工作に必要なソフトウェアを扱うことができる。							
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		未到達レベルの目安		
評価項目1	基本的な電子工作を適切に行うことができる		基本的な電子工作を行うことができる		基本的な電子工作を行うことができない		
評価項目2	回路図を正しく理解することが適切にできる		回路図を正しく理解することができる		回路図を正しく理解することができない		
評価項目3	電子工作に必要なソフトウェアを扱うことが適切にできる		電子工作に必要なソフトウェアを扱うことができる		電子工作に必要なソフトウェアを扱うことができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要	ものづくりに関する基礎的な実習を体験することで、電気情報工学の技術に対する興味・関心を高め、今後の学習に意欲的となることを目的とする。本実験実習は就職および進学、人間力形成に関連する。						
授業の進め方・方法	配布テキストにしたがって実験実習を行う。						
注意点	回路図、電子部品、製作法をしっかりと身につけるように。						
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			
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		実験に関する諸注意		
		2週	1. 電源をつくる		電源回路が作成できる		
		3週	2. 増幅回路をつくる		増幅回路が作成できる		
		4週	3. モータ制御回路をつくる		タイマICを用いてモータを制御できる		
		5週	4. デジタル回路をつくる		基本論理素子を知ることができる		
		6週	5. オーディオパワーアンプをつくる		ハンダ付けで回路を作成できる		
		7週	試験前演習		演習		
		8週	特別演習		演習		
	4thQ	9週	6. エフェクターをつくる		ブレッドボードで回路を試作できる		
		10週	7. micro:bitを使う		Pythonブロックエディタでプログラミングができる		
		11週	8. マイコンをつかう		Arduinoで簡単なプログラミングができる		
		12週	9. Fritzingをつかう		回路図エディタを使うことができる		
		13週	10. プレゼン		プレゼン		
		14週	試験前演習		演習		
		15週	特別演習		演習		
		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	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	40	60	0	100
基礎的能力	0	0	0	40	40	0	80
専門的能力	0	0	0	0	20	0	20
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	古典文学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0032	科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	『国語総合 古典編』(数研出版)(1年次から継続使用)				
担当教員	石本 百合子,上芝 令子				
到達目標					
1、随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとる能力を育てる。 2、漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とする。 3、口承文芸の古典的名作を読むことで、想像力を身に付け、言語感覚を磨く。 4、俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付ける。 5、総合的な日本語能力や教養、想像力を身に付け、人間的感性を涵養する。					
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	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることが適切にできる。	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができる。	随筆の古典的名作を読むことで、過去の言語文化に対する関心を深め、心情を読みとることができない。		
評価項目2	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることが適切にできる。	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることが出来る。	漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学び、日本語能力の基礎とすることができない。		
評価項目3	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることが適切にできる。	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができる。	俳諧文学に親しみ、伝統的な感情を読みとることで、想像力を身に付けることができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)					
教育方法等					
概要	古典の授業を通して、日本文化と東アジアの文化に対する教養や心情を涵養する。各作品の読解により、古人に対する想像力を身に付け、文学表現に対する深い理解を学ぶ。古典読解は人間力育成のために必要である。				
授業の進め方・方法	講義を基本とする。適宜課題提出も課す。				
注意点	授業態度を重視する。積極的な授業参加を求める。語彙力、読解力、感受性を養い、東洋文化の基底を理解し、多様な価値観ある人間力を育成したい。 また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。				
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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス、中世の文学史	1、古典文学史の素養を身につける。	
		2週	「徒然草」(「つれづれなるままに」)	2、随筆「徒然草」文学史的知識を身に付け、導入に「徒然草」の批評眼の立ち位置を学ぶ。	
		3週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」	3、随筆「徒然草」人生の知恵を読解し体得できる能力を育てる。文中の文法、語彙を読みとる能力を育てる。	
		4週	徒然草「ある人、弓射ることを習ふに」		
		5週	漢文訓読の基本		
		6週	「塞翁馬」	4、「塞翁馬」漢文の文法と訓読に習熟し、ことわざの語源について学ぶ。	
		7週	中間試験		
	8週	答案返却・解説、漢詩のきまり、「春暁」	5、漢詩「春暁」～「春望」漢詩の鑑賞能力を身につけ、それらの表現から人生の意味について考える。		
	4thQ	9週	「送元二使安西」		
		10週	「静夜思」		
		11週	「春望」		
		12週	「奥の細道」「漂白の思ひ」	6、「奥の細道」俳諧、芭蕉に関する基礎的知識を身につける。鑑賞を通して、作者の価値観・自己観照のあり方を読みとる。	
		13週	「奥の細道」「平泉」		
		14週	「奥の細道」「平泉」・まとめ		
		15週	期末試験		
16週		答案返却・解説			
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	公共 I
科目基礎情報					
科目番号	0033	科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍				
担当教員	木原 滋哉				
到達目標					
1. 私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる 2. 現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる 3. 社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとするすることができる 4. 現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる					
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	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない		
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる	現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない		
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようとするすることができる	社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとするすることができる	平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとするすることができない		
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)					
教育方法等					
概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に付ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。				
授業の進め方・方法	講義（オンラインを含む）を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。				
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に付けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。				
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 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					
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	イントロダクション：「公共」をなぜ学ぶのか？	公共を学ぶ意味を理解し説明することができる	
		2週	SDGs と私たち	SDGs とは何か、どんな課題に対し国際社会がどのように対応しようとしているのか理解し、説明することができる	
		3週	気候変動と政治	気候変動問題とは何か、またその政治との繋がりについて理解し、説明することができる	
		4週	自己形成と社会参画	自己形成と社会参画について、理解し説明することができる	
		5週	哲学と宗教	哲学と宗教の成り立ちや、グローバル化の意味について理解し、説明することができる	
		6週	民主主義と協働	民主主義がどのように成り立ち、また協働とは何か、現状・課題について理解し、説明することができる	
		7週	中間試験		
	8週	答案返却・解答説明			
	2ndQ	9週	民主政治と政治参加 1	政治や地方自治、国会の仕組みについて理解し、説明することができる	
		10週	民主政治と政治参加 2	政治参加と選挙の意義について理解し、説明することができる	
		11週	法や規範の意義と役割	法律や規範は私たちの生活にどのように関わっているのか深く理解し、説明することができる	
		12週	消費者の役割 1	ファッションの裏側で起こっている人権・環境問題と消費者の役割について理解し、説明することができる	
13週		消費者の役割 2	消費が社会に与える意味について理解し、説明することができる		

	14週	国民の司法参加	司法の仕組みと役割を理解し、説明することができる
	15週	期末試験	
	16週	答案返却・解答説明	

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	地理歴史的分野	世界の資源、産業の分布や動向の概要を説明できる。	3		
			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		
			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		
			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		
			第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3		
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	
		公民的分野	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにして、自己の生き方および他者と共に生きていくことの重要性について考察できる。	3		
			自己が主体的に参画していく社会について、基本的な人権や民主主義などの基本原理を理解し、基礎的な政治・法・経済のしくみを説明できる。	3		
		現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	公共Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0034		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	『公共』東京書籍、『家庭基礎』東京書籍				
担当教員	木原 滋哉				
到達目標					
1. 私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる 2. 現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる 3. 社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとするすることができる 4. 現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる					
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	私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って深く理解し、説明することができる		私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができる		私たちが生きる社会の現状と直面する課題について、広い視野に立って理解し、説明することができない
評価項目2	現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について深く考えることができる		現代社会の基本的な問題について、主体的に考え公正に判断したり、生き方について考えることができる		現代社会の基本的な問題について考えたり、公正に判断したり、生き方について考えたりすることができない
評価項目3	自らの個性を発揮し、社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて主体的に参加・協力しようとするすることができる		社会の発展に貢献したり、平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとするすることができる		平和で民主的な社会生活の実現や推進に向けて参加・協力しようとすることができない
評価項目4	現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、効果的に活用することができる		現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を様々なメディアを通して収集し、有用な情報を適切に選択して、活用することができる		現代社会と人間に関わる事柄に関する諸資料を収集し、有用な情報を適切に選択することができない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)					
教育方法等					
概要	現代社会が抱える様々な問題と我々の生活との関わりを理解することは、社会で活躍する人材にとって基礎的な能力と言える。また、その問題に対し自らがどのように関わるのか、解決のためにはどのような能力を身に付ける必要があるのかを考察することを通じ、当事者意識を持ち社会問題の解決に取り組むことのできる人材の育成を目指す。				
授業の進め方・方法	講義を中心とするが、ニュースや新聞などを用いた時事問題の分析と討論もおこなう。				
注意点	高専で学んだ知識を活かす社会人となるためには、高度な専門知識だけではなく、現代社会がどのように成り立ち、どのような問題が生じているのかを幅広く知ることが必要不可欠である。自分が学んだ知識や技術を、今後の社会でどのように活用していくべきなのか、自分が活躍するためには今後どのような能力を身に付けるべきなのか自発的に考えてもらいたい。				
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 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					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	市場経済と政府の役割	現代の経済システムについて理解し、説明することができる	
		2週	資本主義と日本の経済	資本主義と日本の経済の歴史について理解し、説明することができる	
		3週	市場経済と金融1	金融の仕組みと市場経済におけるその働きについて理解し、説明することができる	
		4週	市場経済と金融2	金融の運用や必要性について理解し、説明することができる	
		5週	社会保障と財政1	社会保障の仕組みと財政との関わりについて理解し、説明することができる	
		6週	社会保障と財政2	社会保障の必要性や手続きについて理解し、説明することができる	
		7週	中間試験		
	8週	答案返却・解答説明			
	4thQ	9週	職業選択と働き方	職業選択と働き方の現状と課題について理解し、説明することができる	
		10週	労働問題と労働者の権利	労働問題と労働者の権利について理解し、説明することができる	
		11週	国際社会のルールと仕組み	国連の役割や国際社会の抱える課題とその現状について理解し、説明することができる	
		12週	国際社会と平和主義	核兵器をめぐる世界の動きや冷戦後の世界の現状について理解し、説明することができる	
13週		国際平和への課題	紛争や難民問題など人間の安全保障に関する現状について、理解し、説明することができる		

		14週	グローバル化の影響	開発途上国と経済支援の現状について理解し、説明することができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

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	地理歴史的分野	世界の資源、産業の分布や動向の概要を説明できる。	3	
				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	
				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	
				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	
				第二次世界大戦後の冷戦の展開からその終結に至る日本を含む世界の動向の概要を説明し、そこで生じた諸問題を歴史的に考察できる。	3	
				19世紀後期以降の日本とアジア近隣諸国との関係について、その概要を説明できる。	3	
		公民的分野	人間の生涯における青年期の意義と自己形成の課題を理解し、これまでの哲学者や先人の考え方を手掛かりにして、自己の生き方および他者と共に生きていくことの重要性について考察できる。	3		
			自己が主体的に参画していく社会について、基本的人権や民主主義などの基本原理を理解し、基礎的な政治・法・経済のしくみを説明できる。	3		
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	英語Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0035		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	NEW FLAG English Communication II (増進堂), NEW FLAG English Communication II Workbook (増進堂), MEW Exercise Book Expansion 1400 (いいずな書店), Listening Box 2 (啓林館), Reading Flash Stage 3 (桐原書店)				
担当教員	周 躍				
到達目標					
1. 「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら、まとまった英文を整理して理解することができる。 2. 初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。 3. 英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に応答することができる。 4. 副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、正確かつ適切に使うことができる。					
ループリック					
	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	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら、まとまった英文を整理して理解することができる。	まとまった英文を理解することができる。	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく、まとまった英文を整理して理解することができない。		
評価項目2	初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。	初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。	初見の英文で、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず、内容を理解することができない。		
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容をほぼ理解し、ある程度正確かつ適切に応答することができる。	英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に応答することができない。		
評価項目4	副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、正確かつ適切に使うことができる。	副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、使うことができる。	副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、使うことができない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)					
教育方法等					
概要	言語運用の4技能(読む・書く・聞く・話す)のうち、特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは、「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに、リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。				
授業の進め方・方法	単語テストを10回実施する。リスニング演習、速読演習を毎回の授業で行う。 新型コロナウイルスの感染状況によっては、遠隔授業に移行し、シラバスに変更が行われることがある。				
注意点	・教科書や副教材だけでなく、辞書も必ず持参して活用すること。 ・毎回必ず予習をして授業の臨み、わからないことがあったら授業後に質問をしたり、担当教員のOffice Hourを活用して質問すること。 ・配付するプリントが多いので、各自でファイルを準備しておくこと。				
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 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	ガイダンス, 春休み明け課題試験	リスニング演習, 速読演習	
		2週	Lesson 1	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		3週	Lesson 1	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		4週	Lesson 1	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		5週	Lesson 2	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		6週	Lesson 2 授業まとめ	リスニング演習, 速読演習	
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明		
	2ndQ	9週	Lesson 2	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		10週	Lesson 3	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		11週	Lesson 3	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		12週	Lesson 3	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		13週	Lesson 3	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		14週	前期の授業まとめ	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		15週	期末試験		
		16週	答案返却・解答説明		
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	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、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	
			英語運用能力向上のための学習	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内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	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	
				実際の場面や目的に応じて、効果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、代用表現、聞き返しなど)を適切に用いることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	受講態度		合計
総合評価割合	55	30	15	0	100
基礎的能力	55	30	15	0	100
専門的能力	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	英語Ⅳ
科目基礎情報					
科目番号	0036		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	NEW FLAG English Communication II (増進堂), NEW FLAG English Communication II Workbook (増進堂), MEW Exercise Book Expansion 1400 (いいずな書店), Listening Box 2 (啓林館), Reading Flash Stage 3 (桐原書店)				
担当教員	周 躍				
到達目標					
1. 「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら、まとまった英文を整理して理解することができる。 2. 初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することができる。 3. 英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に回答することができる。 4. 副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、正確かつ適切に使うことができる。					
ループリック					
	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	「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識しながら、まとまった英文を整理して理解することができる。		まとまった英文を理解することができる。		「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」などを意識的に学習することなく、まとまった英文を整理して理解することができない。
評価項目2	初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を適切に理解することができる。		初見の英文でも、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容の概要を理解することができる。		初見の英文で、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使できず、内容を理解することができない。
評価項目3	英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に回答することができる。		英語で聴いた内容をほぼ理解し、ある程度正確かつ適切に回答することができる。		英語で聴いた内容を理解し、正確かつ適切に回答することができない。
評価項目4	副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、正確かつ適切に使うことができる。		副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、使うことができる。		副教材 (『MEW Exercise Book Expansion 1400』) の語句を覚え、使うことができない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)					
教育方法等					
概要	言語運用の4技能(読む・書く・聞く・話す)のうち、特に「読む」および「聞く」を重点的に向上させることを目的とする。 英語ⅢおよびⅣでは、「英文の構造」「段落の構成」「英文の論理展開」を意識しながら読み、未知語の推測や文法・構文の知識を駆使して内容を理解することが求められる。 教科書の音読と精読を通して読解力の育成を図るとともに、リスニング演習や速読演習をとおして語彙や表現を身につけることを目的とする。				
授業の進め方・方法	単語テストを10回実施する。リスニング演習、速読演習を毎回の授業で行う。 新型コロナウイルスの感染状況によっては、遠隔授業に移行し、シラバスに変更が行われることがある。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 教科書や副教材だけでなく、辞書も必ず持参して活用すること。 毎回必ず予習をして授業の臨み、わからないことがあったら授業後に質問をしたり、担当教員のOffice Hourを活用して質問をすること。 配付するプリントが多いので、各自でファイルを準備しておくこと。 				
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 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	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス		
		2週	Chapter 5	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		3週	Chapter 5	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		4週	Chapter 5	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		5週	Chapter 5	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		6週	Chapter 6	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		7週	授業まとめ		
		8週	中間試験 (範囲はChapter 5のみ)		
	4thQ	9週	答案返却・解答説明	リスニング演習, 速読演習	
		10週	Chapter 6	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		11週	Chapter 6	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		12週	Chapter 6	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		13週	Chapter 9	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		14週	授業まとめ	単語テスト, リスニング演習, 速読演習	
		15週	期末試験		
		16週	答案返却・解答説明		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を基本的な表現を用いて英語で話すことができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
				日常生活や身近な話題に関して、自分の意見や感想を整理し、100語程度のまとまりのある文章を英語で書くことができる。	3	
				母国以外の言語や文化を理解しようとする姿勢をもち、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	
			英語運用能力向上のための学習	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内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	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	
			実際の場面や目的に応じて、効果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、代用表現、聞き返しなど)を適切に用いることができる。	3		

評価割合

	定期試験	単語テスト	授業参加	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	芸術
科目基礎情報					
科目番号	0039		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	各テーマに応じて準備する				
担当教員	谷村 仰仕,谷村 愛子,林 和彦				
到達目標					
1. 見る探究（自身の興味や個人的な好奇心、疑問に従い、自分なりのもの見方や答えを探究すること）の重要性や面白さについて認識している。 2. 美意識（直感を裏付ける経験や自身の真・美・善）について意識し、言語化する習慣を身につけている。 3. 自問自答（美術や工芸、建築における歴史的な遺構や作品との対話や他者との対話）の重要性について理解し、実践できている。 4. 1～3を授業における問答や授業毎に出される課題やグループワークによる対話、振り返りによる言語化によって習得を目指す。					
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		
評価項目1	“見る探究”について適切に表実践できる。	“見る探究”の大切さや面白さについて体験的に知っている。	“見る探究”の価値について知らない。		
評価項目2	自身の“美意識”について言語化ができています。	美意識の重要性について知っている。	美意識の必要性について知らない。		
評価項目3	“自問自答”を通じて作品との対話ができる。	グループワークを通じて作品との対話ができる	作品との対話の作法やその重要性について知らない。		
評価項目4	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのもの見方や答えを表現できる。	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのもの見方や答えを表現しようと試行錯誤している。	個人的な興味や疑問に従い、自分なりのもの見方や答えを探究することの重要性を理解していない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)					
教育方法等					
概要	教員が授業毎に提供する課題に対して、教員からの情報提供、教員との問答、グループワーク、課題演習といった体験を通じて、理解と能力を養う。				
授業の進め方・方法	演習, グループワーク, 講義				
注意点	テーマ内容については、担当教員に授業後等の時間を利用して良く確認して下さい。				
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	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス そもそもなぜ芸術が必要なのか？ アート思考とは何か？	授業の目的と内容を確認する。	
		2週	アート思考01 「すばらしい作品」ってどんなもの？	見る探究ワークを通じて、アート思考とは何か？、自身の「すばらしい」と思う評価軸について探究する。	
		3週	アート思考02 「リアルさ」って何だ？	見る探究ワークを通じて、アート思考の実践と「リアルさ」について探究する。	
		4週	アート思考03 アート作品の「見方」とは？	見る探究ワークを通じて、アート思考の実践と「作品の見方」について探究する。	
		5週	アート思考04 アートの「常識」ってどんなもの？	見る探究ワークを通じて、アート思考の実践と「常識」について探究する。	
		6週	アート思考05 私たちの目には「なに」が見えている？	見る探究ワークを通じて、アート思考の実践と「見ること」について探究する。	
		7週	アート思考06 アートって何だ？	見る探究ワークを通じて、アート思考の実践と「自問自答」について探究する。	
		8週	フィールドワーク課題 レディメイド 阿賀	阿賀エリアを散策し、よくよく見ると面白い対象物を探し出し、撮影する。	
	4thQ	9週	アート思考の振り返り 日本の美意識とは？	日本の文化論を通じて、日本の美意識とは何か？について理解を深める。	
		10週	課題発表による共有1	課題発表1を通じて自身の美意識をテーマに表現・共有・編集する。	
		11週	アイデンティティについて (1) 工芸概論、国宝	日本の工芸、日本の文化とは？ について概要説明。	
		12週	アイデンティティについて (2) 工芸に触れる・語る1	日本の工芸が育んだ芸術作品の一例に実際に触れることで、芸術的対話を実践する①。	
		13週	アイデンティティについて (3) 工芸に触れる・語る2	身近な工芸品を探し出すことで、工芸について芸術的対話を実践する②。	
		14週	アイデンティティについて (4) 工芸に触れる・語る3	身近な工芸品のルーツを調べることで作品との芸術的対話を実践する③。	
		15週	アイデンティティについて (5) 工芸に触れる・語る4	これまでの工芸作品との対話を振り返ることで自身の美意識の言語化を試みる。	
		16週	課題発表による共有2	課題発表2を通じて自身の美意識をテーマに表現・共有・編集する。	
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
分野横断的能力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	総合的な学習経験と創造的思考力	公衆の健康、安全、文化、社会、環境への影響などの多様な観点から課題解決のために配慮すべきことを認識している。	2	
評価割合						
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他
総合評価割合	0	30	0	20	50	0
基礎的能力	0	30	0	20	50	0
専門的能力	0	0	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	体育Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0040	科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	実技	単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	2		
教科書/教材	なし				
担当教員	丸山 啓史, 豊島 誠也				
到達目標					
1. 自分の体カレベルを把握できる。 2. ソフトボールの個人的技能をゲームで生かすことができる。 3. グラウンドゴルフの個人的技能をゲームで生かすことができる。 4. バレーボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。 5. バレーボールのゲームを企画・運営ができる。 6. バスケットボールの集団的技能をゲームで生かすことができる。 7. バスケットボールのゲームを企画・運営ができる。					
ループリック					
	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	自分の体カレベルを適切に把握できる	自分の体カレベルを把握できる	自分の体カレベルを把握できない		
評価項目2	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで適切に実践できる	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できる	ソフトボール、グラウンドゴルフのルールを理解し、生涯スポーツ基準の技能をゲームで実践できない		
評価項目3	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことが適切にできる	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができる	バレーボール、バスケットボールの技能をゲームで生かすことができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HA)					
教育方法等					
概要	新体カテストの測定を実施し、自分の体力や運動能力を測定し、その結果、不足している能力を確かめ、運動能力を高める自己診断資料とする。協調性と安全・確実・敏速に行動ができるような態度を養う。生涯にわたって楽しめるスポーツのルールを理解し、技能や体力水準の高低に関わらず、仲間と協力しながらゲームの実践を楽しむ。また、ゲームに必要な個人的技能や集団的技能を高め、技能の程度に応じた作戦を工夫してゲームができるようにするとともに、得点や勝敗を競う過程や結果に喜びや楽しさを味わう。				
授業の進め方・方法	ルールや課題の確認の後、基礎技術の練習を行って、ゲームの戦術を学習する。				
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり・練習方法等、クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動量が不足するため、クラブ活動や自主的な運動習慣を身につけるとよい。				
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 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・新体カテスト	1. 新体カテスト 新体カテストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる	
		2週	新体カテスト		
		3週	新体カテスト		
		4週	集団行動・体育祭の種目	2. 体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる	
		5週	集団行動・体育祭の種目		
		6週	ソフトボール	3. ソフトボール ソフトボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するソフトボール試合の審判ができる キャッチ、スロー、バッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。	
		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・スキルテスト		
		11週	グラウンドゴルフ	4. グラウンドゴルフ グラウンドゴルフの技術・ルールを理解し、学習した運営方法を基準に体育で実践するグラウンドゴルフ試合の準備と運営、試合の実践ができる。 グリップ、スタンス、スウィング、ヒッティングを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。	
		12週	グラウンドゴルフ		
		13週	グラウンドゴルフ		
		14週	グラウンドゴルフ		
		15週	グラウンドゴルフ・スキルテスト		

		16週		
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	5. 球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる
		2週	球技大会の種目	
		3週	バレーボール	6. バレーボール バレーボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバレーボール試合の審判ができる サーブ、オーバーハンドレシーブ、アンダーハンドレシーブ、スパイクを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。 ローテーション、三段攻撃を代表とする集団技能を修得し、試合で実践できる
		4週	バレーボール	
		5週	バレーボール	
		6週	バレーボール	
		7週	バレーボール	
		8週	バレーボール・スキルテスト	
	4thQ	9週	バスケットボール	7. バスケットボール バスケットボールの技術・ルールを理解し、学習した審判法を基準に体育で実践するバスケットボール試合の審判ができる ゴール下シュート、レイアップ、セットシュート、ドリブル、チェストパスを代表とする個人技能を修得し、試合で実践できる。 マンツーマン、ゾーンディフェンス、リバウンドを代表とする集団技能を修得し、試合で実践できる
		10週	バスケットボール	
		11週	バスケットボール	
		12週	バスケットボール	
		13週	持久走	8. 持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる
		14週	バスケットボール	
		15週	バスケットボール・スキルテスト	
		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 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	60	40 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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	数学 A I		
科目基礎情報							
科目番号	0041	科目区分	一般 / 選択必修				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	高遠節夫他「新基礎数学改訂版」, 「新微分積分I改訂版」 (大日本図書)						
担当教員	赤池 祐次						
到達目標							
1. 三角関数を理解し, 加法定理などを利用できること 2. 極限の計算ができ, 関数の微分ができること							
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	三角関数について問題が適切に解ける.	三角関数について問題が解ける.	三角関数について問題が解けない.				
評価項目2	関数の極限, 導関数が適切に求められる.	関数の極限, 導関数が求められる.	関数の極限, 導関数が適切に求められない.				
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要	まず三角関数について学び, 1変数関数について微分法と積分法の基本的概念を明確にし, いろいろな関数の導関数および積分の計算を学習する。本授業は学力の向上に必要である。						
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし, プリント課題などを実施する						
注意点	三角関数や微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから, 十分理解するよう努力してください。そのため, 自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また, 分からないところは放置せず積極的に質問してください。						
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	三角関数の性質とグラフ	三角関数のグラフがかけられる。			
		2週	三角関数の性質とグラフ	三角関数に関する方程式, 不等式が解ける。			
		3週	加法定理	加法定理を使った計算とその応用ができる。			
		4週	加法定理	加法定理を使った計算とその応用ができる。			
		5週	関数の極限と導関数	関数の極限, 連続性が理解できる。			
		6週	関数の極限と導関数	微分係数, 導関数の定義が理解できる。			
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明, 関数の極限と導関数	導関数の公式が理解できる。			
	2ndQ	9週	いろいろな関数の導関数	多項式, べき乗の導関数が計算できる。			
		10週	いろいろな関数の導関数	多項式, べき乗の導関数が計算できる。			
		11週	いろいろな関数の導関数	三角関数, 指数・対数関数の導関数が計算できる。			
		12週	いろいろな関数の導関数	三角関数, 指数・対数関数の導関数が計算できる。			
		13週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。			
		14週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。			
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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	数学	数学	三角関数の性質を理解し, グラフをかくことができる。	3	前1		
			加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	3	前3,前4		
			三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	前2		
			一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	前1		
			簡単な場合について, 関数の極限を求めることができる。	3	前5,前6		
			微分係数の意味や, 導関数の定義を理解し, 導関数を求めることができる。	3	前8		
			積・商の導関数の公式を用いて, 導関数を求めることができる。	3	前8		
			合成関数の導関数を求めることができる。	3	前13,前14		
三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	3	前9,前10,前11,前12					
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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	数学 A II	
科目基礎情報						
科目番号	0042	科目区分	一般 / 選択必修			
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2			
開設期	後期	週時間数	4			
教科書/教材	高遠節夫他「新微分積分I改訂版」(大日本図書)					
担当教員	赤池 祐次					
到達目標						
1. 微分法の応用として、接線、不定形の極限、関数の極値、変曲点などが計算できること 2. 積分法の内容を理解し、不定積分、定積分が計算できること						
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	微分の計算が適切にできる	微分の計算ができる	微分の計算ができない			
評価項目2	積分の計算が適切にできる	積分の計算ができる	積分の計算ができない			
評価項目3						
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)						
教育方法等						
概要	1 変数関数について微分法と積分法の基本的概念を明確にし、いろいろな関数の導関数および積分の計算を学習する。また、応用問題として極値や接線を求める。本授業は学力の向上に必要である。					
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし、プリント課題などを実施する					
注意点	微分積分学は自然科学・工学の基礎となる科目ですから、十分理解するよう努力してください。そのため、自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることが重要です。また、分からないところは放置せずに積極的に質問してください。					
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		
後期	3rdQ	1週	いろいろな関数の導関数	合成関数の導関数が計算できる。		
		2週	微分法の応用	逆三角関数の導関数が計算できる。		
		3週	微分法の応用	関数の極値が求められる。		
		4週	微分法の応用	関数の極値が求められる。		
		5週	微分法の応用	不定形の極限値が求められる。		
		6週	微分法の応用	高次導関数、曲線の凹凸が求められる。		
		7週	微分法の応用	高次導関数、曲線の凹凸が求められる。		
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	答案返却・解答説明、微分法の応用	媒介変数表示の微分、速度と加速度が計算できる。		
		10週	定積分と不定積分	定積分・不定積分の定義と関係が理解できる。		
		11週	積分の計算	不定積分の計算ができる。		
		12週	積分の計算	定積分の計算ができる。		
		13週	置換積分、部分積分	置換積分、部分積分が計算できる。		
		14週	置換積分、部分積分	置換積分、部分積分が計算できる。		
		15週	学年末試験			
		16週	答案返却・解答説明			
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	数学	数学	数学	不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	後4
				逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	3	後1
				関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	3	後2
				極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	3	後3
				簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	後2
				2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。	3	後5,後6
				関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	後7,後9
				不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。	3	後10,後11
				置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	後13,後14
				定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	3	後12

			分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	後12
--	--	--	--	---	-----

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	数学 B I
科目基礎情報					
科目番号	0043	科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	高遠節夫他『新線形代数』(大日本図書) および『新線形代数 問題集』(大日本図書)				
担当教員	影山 優				
到達目標					
1. 空間内の直線・平面・球のベクトル方程式を求められることができる 2. 行列の定義を理解し、行列の基本的な演算ができる 3. 連立一次方程式が解くことができる 4. 逆行列の定義を理解し、逆行列を求められることができる					
ループリック					
	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	ベクトルの演算が適切にできる	ベクトルの演算ができる	ベクトルの演算ができない		
評価項目2	行列の演算が適切にできる	行列の演算ができる	行列の演算ができない		
評価項目3	連立一次方程式が適切に解くことができる	連立一次方程式を解くことができる	連立一次方程式を解くことができない		
評価項目4	逆行列の計算が適切にできる	逆行列の計算ができる	逆行列の計算ができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要	まず空間ベクトルを学び、基本的な空間図形をベクトル方程式を用いて扱うことを学習します。次に、行列という概念を導入することにより連立一次方程式を新しい視点から解く方法を学びます。また、その途中で階数、逆行列というものも学びます。				
授業の進め方・方法	講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。				
注意点	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみるのが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受付つけます。また、提出物をしっかり出す習慣を身に付けてください。				
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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	空間ベクトル	空間座標を計算できる。	
		2週	空間ベクトル	有向線分による表示、成分表示を計算できる。	
		3週	空間ベクトル	内積を求められることができる。	
		4週	空間ベクトル	空間における直線の方程式を求められることができる。	
		5週	空間ベクトル	平面の方程式を求められることができる。	
		6週	空間ベクトルおよび行列	球の方程式、行列の基本的な計算ができる。	
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答解説、行列	行列の基本的な計算ができる。	
	2ndQ	9週	行列	転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求められることができる。	
		10週	行列	転置行列の基本的な計算や2次正方行列の逆行列を求められることができる。	
		11週	連立1次方程式と行列	行基本変形を用いて連立一次方程式を解くことができる。	
		12週	連立1次方程式と行列	行基本変形を用いて逆行列が計算できる。	
		13週	連立1次方程式と行列	行列の階数を求められることができる。簡単は行列式な計算できる。	
		14週	総合演習	数学BIの演習	
		15週	前期末試験		
		16週	答案返却・解答説明		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	数学	数学	ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	3	前1
			平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。	3	前1,前2
			平面および空間ベクトルの内積を求められることができる。	3	前3
			問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。	3	前3,前4
			空間内の直線・平面・球の方程式を求められることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。	3	前4,前5,前6

			行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	3	前7,前8,前10
			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る。	3	前9,前10,前11,前12
			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。	3	前13

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	数学 B II
科目基礎情報					
科目番号	0044		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	高遠節夫他『新線形代数』(大日本図書) および『新線形代数 問題集』(大日本図書)				
担当教員	影山 優				
到達目標					
1. 行列式の性質を理解し、高次の行列式の値を求めることができる。 2. 線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。 3. 合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。 4. 平面内の回転に対応する線形変換を表す行列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	行列式の計算が適切にできる		逆行列・行列式の計算ができる		逆行列・行列式の計算ができない
評価項目2	線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることが適切にできる		線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができる		線形変換, 表現行列の意味を理解し, 求めることができない
評価項目3	固有値を求めることで, 行列の対角化が適切にできる		固有値を求めることで, 行列の対角化ができる		固有値を求めるや, 行列の対角化ができない
評価項目4	行列の対角化を用いて, 2次形式の標準形を求めたり, 行列のべき乗計算が適切にできる		行列の対角化を用いて, 2次形式の標準形を求めたり, 行列のべき乗計算ができる		行列の対角化を用いて, 2次形式の標準形を求めたり, 行列のべき乗計算ができない
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要	専門科目を学ぶ上で必要な行列の理論である「行列式」、「行列式の応用」、「線形変換」、「固有値」、「対角化」について学習する。				
授業の進め方・方法	講義および演習を基本として、適宜、小テストや課題レポートを課します。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。				
注意点	例えば構造計算やコンピュータグラフィックスの基礎は線形代数にあるように、工学や科学を学ぶ上で重要な科目です。授業は集中して聞くことはもちろんですが、実際に自分で解いてみるのが大切です。疑問点は早めに質問して、分からないところを残さないように努力しましょう。質問は随時受け付けます。また、提出物をしっかり提出する習慣を身に付けてください。				
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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	
後期	3rdQ	1週	行列式	2次, 3次の行列式(サラスの方法)が計算できn次行列の行列式の定義を理解できる。	
		2週	行列式	行列式の性質と展開ができる。	
		3週	行列式の応用	逆行列の公式と余因子行列, 連立一次方程式と逆行列について計算できる。	
		4週	行列式の応用	連立一次方程式と逆行列, 行列式の図形的意味を理解し計算できる。	
		5週	線形変換の定義, 性質	線形変換の定義が理解できる。	
		6週	線形変換の定義, 性質	線形変換の性質を用いた計算ができる。	
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明, 線形変換の合成, 逆変換	合成および逆変換を用いた計算ができる。	
	4thQ	9週	線形変換の合成, 逆変換	合成および逆変換を用いた計算ができる。	
		10週	さまざまな線形変換	回転を表す線形変換および直交変換の計算ができる。	
		11週	固有値・固有ベクトル	固有値・固有ベクトルの定義, 性質を理解し計算できる	
		12週	行列の対角化	行列の対角化, 対角化行列を計算することができる。	
		13週	対称行列の対角化	対角化可能な条件について理解し, 応用することができる	
		14週	対角化の応用	対角化を用いて, 2次形式の標準形を求められる。	
		15週	学年末試験		
		16週	答案返却・解答説明		
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
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	数学	数学	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。	3	後1,後2,後3,後4
			線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後5,後6
			合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	後8,後9
			平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後10

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ および態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	物理Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0045	科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	改訂版 総合物理Ⅰ ー力と運動・熱ー・改訂版 総合物理Ⅱ ー波・電気と磁気・原子ー、フォローアップドリル物理「力と運動・熱と気体」、フォローアップドリル物理基礎「波・電気」、フォローアップドリル物理「波」(数研出版)、2021 セミナー基礎物理+物理 (第一学習社)				
担当教員	小倉 和幸				
到達目標					
全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。 全ての学習項目について、現象・式を理解して説明ができるようになる。 全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を他の場面で使えるようになる。					
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	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる	全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる	一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない		
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる	全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる	一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない		
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる	一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要	物理は「今起こっていることを説明する」のが目的の学問です。この科目では、高専で学ぶ物理分野のうち、力学と波について扱います。力学と波に関係する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。				
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課す他、実験を行います。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】				
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は、これまで学習してきた科目との勉強方法や考え方の違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておく、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、授業をただ聞いているだけでは足りないということを、まずは理解しましょう。 授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが、物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることが極めて重要です。授業を聞いていて分からないところは、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合には、教員室に質問に来てください。 自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がるとだけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通じて、これらを楽しんでほしいと思います。 なお、必要な既学習内容を理解していない場合には、補習等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。				
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 checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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	ガイダンス		
		2週	等速円運動①	等速円運動をする物体の角速度や速度、周期、回転数、加速度に関する計算ができる	
		3週	等速円運動②・慣性力	等速円運動をする物体の向心力に関する計算ができる 慣性力について説明ができ、慣性力に関する計算ができる	
		4週	遠心力・慣性力の扱い方	遠心力について説明ができ、遠心力に関する計算ができる	
		5週	単振動	単振動の周期や振幅、振動数などを求めることができる 単振動における変位、速度、加速度、力の関係を説明できる	
		6週	ばね振り子・単振り子	ばね振り子・単振り子に関する計算ができる	
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明 惑星の運動	ケプラーの法則について説明ができ、ケプラーの法則に関する計算ができる	
	2ndQ	9週	万有引力・重力	万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる 万有引力と重力の違いが説明できる	
		10週	万有引力による位置エネルギー・万有引力を受ける物体の運動	万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる 第一・第二宇宙速度が計算できる	
		11週	波動・波の発生と正弦波	波・波動についての諸量が説明できる	
		12週	波の表し方・位相	波の振幅、波長、周期、振動数、速さについて説明できる	

		13週	横波と縦波・正の向きに進む正弦波	横波と縦波の違いについて説明できる 正の向きに進む正弦波に関する計算ができる
		14週	負の向きに進む正弦波・正弦波が伝わるようす・正弦波の位相と一般式	正弦波に関する様々な計算ができる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

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	自然科学	物理	力学	周期、振動数など単振動を特徴づける諸量を求めることができる。	3	
				単振動における変位、速度、加速度、力の関係を説明できる。	3	
				等速円運動をする物体の速度、角速度、加速度、向心力に関する計算ができる。	3	
				万有引力の法則から物体間にはたらく万有引力を求めることができる。	3	
				万有引力による位置エネルギーに関する計算ができる。	3	
		波動	波の振幅、波長、周期、振動数、速さについて説明できる。	3		
			横波と縦波の違いについて説明できる。	3		
		物理実験	物理実験	測定機器などの取り扱い方を理解し、基本的な操作を行うことができる。	3	
				安全を確保して、実験を行うことができる。	3	
				実験報告書を決められた形式で作成できる。	3	
有効数字を考慮して、データを集計することができる。	3					
力学に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	物理Ⅳ
科目基礎情報					
科目番号	0046		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	改訂版 総合物理Ⅱ 一波・電気と磁気一、フォローアップドリル 物理基礎「波・電気」、フォローアップドリル物理「波」(数研出版)、2021セミナー基礎物理+物理(第一学習社)				
担当教員	小倉 和幸				
到達目標					
全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができるようになる。 全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。 全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使えるようになる。					
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	全ての学習項目について、広い知識を身につけ関係する計算ができる		全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができる		一部または全ての学習項目について、知識を身につけ関係する計算ができない
評価項目2	全ての学習項目について、より広く・深く現象・式を理解して、よりよく説明ができるようになる。		全ての学習項目について、現象・式を理解して、説明ができるようになる。		一部または全ての学習項目について、現象・式を十分に理解しておらず、十分な説明ができない。
評価項目3	全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他のより広い場面で使うことができる。		全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができる。		一部または全ての学習項目について、物理に関する知識・理解を、他の場面で使うことができない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要	物理は「今起こっていることを説明する」ことが目的の学問です。この科目では、物理Ⅲに引き続き、高専で学ぶ物理分野のうち、波と光について扱います。波・光に関する基本的な概念および法則を理解し、自然界のさまざまな物理現象と基本的な概念を結びつけ、自分で考えられるようになることを目的とします。				
授業の進め方・方法	義および演習を基本とします。適宜、小テストや課題を課す他、実験を行います。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】				
注意点	これから学んでいく物理および専門科目の基礎となる科目です。最初は、これまで学習してきた科目との勉強方法や考え方の違いに戸惑うことでしょう。だからといって分からないところをそのままにしておくと、進級が難しくなるか、進級できても専門科目の授業についていけなくなります。この違いを乗り越えるには、授業をただ聞いているだけでは足りないということ、まずは理解しましょう。 授業では自分で学習するための基本事項を説明しますが、物理の学習は授業内容を復習する他、実際に自分で手を動かして問題を解くことで理解の確認と定着を進めることがとても重要です。授業を聞いていて分からないところは、授業中でもどんどん質問してください。自宅学習で分からないところがあった場合には、教員室に質問に来てください。 自然界のさまざまな物理現象を理解する考え方を学ぶことで、専門科目を勉強するハードルが大きく下がらただけでなく、世界の見え方がガラリと変わります。物理の学習を通して、これを楽しんでほしいと思います。 なお、既学習内容を理解していない場合には、補修等をおこなう場合があります。また、到達目標に達成させるために、定期試験に対して追試を実施する場合があります。				
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	
後期	3rdQ	1週	定着度試験		
		2週	重ね合わせの原理・波の独立性・定在波	波の重ね合わせの原理と波の独立性について説明できる 定在波・進行波について説明できる 定在波の特徴(節、腹の振動のようすなど)を説明できる	
		3週	自由端と固定端における波の反射	自由端と固定端の違いについて説明できる それぞれの場合において反射波と合成波を作図によって求めることができる	
		4週	波の波面・干渉・反射と屈折	2つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について計算できる 波の反射の法則と屈折の法則について説明できる	
		5週	ホイヘンスの原理・波の回折	ホイヘンスの原理について説明できる 波の回折について説明できる	
		6週	音波・音の大きさ・高さ・音色・速さ 音の伝わり方・うなり	音に関する諸量について説明できる 音の反射や屈折・回折・干渉・うなりについて説明ができ、これらに関する計算ができる	
		7週	これまでの復習		
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	答案返却・解答説明 弦の振動	弦の振動に関する諸量について説明できる 弦の長さや弦を伝わる波の速さから弦の固有振動数を求めることができる 弦を伝わる波の速さ計算できる	
			10週	気柱の振動	気柱の長さや音速から、開管、閉管の固有振動数を求めることができる

		11週	共振・共鳴・音源が動く場合のドップラー効果	共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる ドップラー効果について説明できる 音源が動く場合について、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる
		12週	観測者が動く場合のドップラー効果・音源と観測者がともに動く場合のドップラー効果	観測者が動く場合および、音源と観測者がともに動く場合について、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる
		13週	光とその種類・光の速さ 光の反射・屈折・全反射	光の波長と色の関係について説明できる 光の速さの測定方法の具体例を挙げ、その計算ができる 光の反射角・屈折角に関する計算ができる 全反射について説明できる
		14週	光の分散とスペクトル・散乱・偏光	波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる 自然光と偏光の違いについて説明できる
		15週	学年末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

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	自然科学	物理	波動	波の重ね合わせの原理について説明できる。	3	後2
				波の独立性について説明できる。	3	後2
				2つの波が干渉するとき、互いに強めあう条件と弱めあう条件について計算できる。	3	後3
				定常波の特徴(節、腹の振動のようすなど)を説明できる。	3	後2
				ホイヘンスの原理について説明できる。	3	後3
				波の反射の法則、屈折の法則、および回折について説明できる。	3	後3
				弦の長さや弦を伝わる波の速さから、弦の固有振動数を求めることができる。	3	後4
				気柱の長さや音速から、開管、閉管の固有振動数を求めることができる(開口端補正は考えない)。	3	後4
				共振、共鳴現象について具体例を挙げることができる。	3	後4,後5
				一直線上の運動において、ドップラー効果による音の振動数変化を求めることができる。	3	後5,後6
				自然光と偏光の違いについて説明できる。	3	後2,後10
				光の反射角、屈折角に関する計算ができる。	3	後2,後10
	波長の違いによる分散現象によってスペクトルが生じることを説明できる。	3	後2,後10			
	物理実験	物理実験	波に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後12	
		光に関する分野に関する実験に基づき、代表的な物理現象を説明できる。	3	後2,後3,後12		

評価割合

	定期試験	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	俯瞰学
科目基礎情報					
科目番号	0049	科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	各ワークに応じて提供する				
担当教員	林 和彦,川勝 望				
到達目標					
1. 問題や課題の構造を多角視することができる。 2. エンパシーの必要性を認識できる。 3. 立場や考え方の異なる他者と対話することができる。 4. 自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。					
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	問題や課題の構造を多角視することができる。	問題や課題に構造があることを理解できる。	問題や課題に構造があることを理解することができない。		
評価項目2	エンパシーの必要性を認識できる。	エンパシーとシンパシーの違いを説明できる。	エンパシーとシンパシーの違いを説明できない。		
評価項目3	立場や考え方の異なる他者と対話することができる。	会話と対話の違いを説明できる。	会話と対話の違いを理解できない。		
評価項目4	自己の体験を振り返り、経験に編集することができる。	体験と経験の違いを説明できる。	体験と経験の違いを説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HD)					
教育方法等					
概要	俯瞰とは「高いところから見下ろす」という意味があります。しかし、俯瞰という行為には、単に「鳥の目」で見て全体を把握するだけでなく、ある視点から見ただけでは理解できなかった問題を視点を多角的にズラしたり、時間軸も含めた視る範囲を変化させることで、問題の原因を把握し、問題が起こった成り立ちを理解することで解決の糸口を見出すといった意味も含まれます。俯瞰学では、後者の広い意味での“俯瞰”について体験的に学ぶ機会を提供します。現代社会では、“俯瞰”する必要性が高まっています。未曾有でかつ地球規模の問題が次々に起こり、解決するためには、一人一人が自分なりの視点から問題と向き合いつつ、自分とは異なる文化や価値観をもった他者と対話し、協働していくことが必要不可欠だからです。この授業では、仲間たちと対話しながら協働する課題を通じて、学生一人一人が、自己理解と他者理解を深め、過去-現在-未来の自己と社会の関係性を把握し、問題を協創的に解決するといった“俯瞰”スキルの習得を目指します。				
授業の進め方・方法	主にワークショップ形式で、体験をベースにした授業を行います。				
注意点	グループワークでは、発言することが求められます。上手く喋る必要性はありませんので、発言することを意識して下さい。				
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 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	ガイダンス 俯瞰って何？ 俯瞰がない時とある時 「バイアス」の存在について	授業の目的と内容を確認する。 俯瞰の動機と俯瞰の限界性を理解できる。	
		2週	俯瞰の道具Ⅰ 反対側 「ルインの壺」	物事の見るときにある視点と反対側を意識して見れるようになる。	
		3週	俯瞰の道具Ⅱ 言語化 言葉の功と罪について、ファンタジー	言語化の良いところとその限界を理解できる。実際に言語化することで心境の変化を把握する。	
		4週	俯瞰の道具Ⅲ フィールドワーク 身の回りの観察をしてみる	身の回りのフィールドワークを通じて、多角的な視点で日常を見ることの面白さと限界について体験的に理解できている。	
		5週	俯瞰の道具Ⅳ ブリ・コラージュ 多面性 ありモノで仮面を作って被ってみる	身の回りにあるモノで即興で仮面を制作し、被ることで自分を相対化する面白さと限界について体験的に理解できている。	
		6週	俯瞰の道具Ⅴ みるぞ描く outputがinputの精度を高める	多視点で描くことで、見ることの限界と想像的な補完の面白さについて体験的に理解できている。	
		7週	俯瞰の実践 スキットワーク基礎編① シンパシーとエンパシー	シンパシーとエンパシーの違いを説明できる。即興演劇によって、色んな役になってみることでエンパシーの面白さと限界について体験的に理解できている。	
		8週	俯瞰の実践 スキットワーク基礎編② 心の受け身	エンパシーの重要性について説明できる。スキットとエンパシーの関係性について体験的に理解できている。	
	2ndQ	9週	俯瞰の実践 スキットワーク応用編① ワークショップでスキットを創作してみる(1)	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。	
		10週	俯瞰の実践 スキットワーク応用編② 創作したスキットを発表し合う(1)	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。	
		11週	俯瞰の実践 スキットワーク応用編③ ワークショップでスキットを創作してみる(2)	エンパシーをテーマにスキットを創作することで、エンパシーの重要性について理解を深めることができる。	

		12週	俯瞰の実践 スキットワーク応用編④ 創作したスキットを発表し合う(2)	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		13週	俯瞰の実践 スキットワーク応用編⑤ 創作したスキットをブラッシュアップする	仲間と協働しながらスキットをブラッシュアップすることで対話することの面白さや重要性について理解することができる
		14週	俯瞰の実践 スキットワーク最終発表① グループ発表	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		15週	俯瞰の実践 スキットワーク最終発表② 全体発表	エンパシーをテーマに創作したスキットを発表し合い、互いにコメントし合うことで、スキットやエンパシーについて理解を深めることができる。
		16週	振り返るという俯瞰Ⅲ 俯瞰学を振り返る	俯瞰を俯瞰することの効用を理解している。作り手目線（当事者側）で物事を捉えることができる。

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	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	他者が話す日本語や特定の外国語の内容を把握できる。	3		
			日本語や特定の外国語で、会話の目標を理解して会話を成立させることができる。	3		
			円滑なコミュニケーションのための態度をとることができる(相づち、繰り返し、ボディランゲージなど)。	3		
			他者の意見を聞き合意形成することができる。	3		
			合意形成のために会話を成立させることができる。	3		
			グループワーク、ワークショップ等の特定の合意形成の方法を実践できる。	3		
			あるべき姿と現状との差異(課題)を認識するための情報収集ができる	3		
			複数の情報を整理・構造化できる。	3		
			課題の解決は直感や常識にとらわれず、論理的な手順で考えなければならないことを知っている。	3		
			どのような過程で結論を導いたか思考の過程を他者に説明できる。	3		
	事実をもとに論理や考察を展開できる。	3				
	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	
				自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	
				チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	
チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。				3		
			当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3		
			チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3		
			他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	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	0	0	0	20	80	0	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	80	0	100

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	LHR II
科目基礎情報					
科目番号	0051		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 0	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2	
開設期	通年		週時間数	前期:1 後期:1	
教科書/教材	使用しない				
担当教員	影山 優				
到達目標					
<p>1. ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てる。</p> <p>2. 学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を育てる。</p> <p>3. SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。</p>					
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	ホームルーム活動を通して、率先して望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成できない、あるいは、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度がない。		
評価項目2	学校行事を通して、率先して集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を持っている。	学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深めることができない、あるいは、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度がない。		
評価項目3	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化し、目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	ホームルーム活動や学校行事、呉高专キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて、望ましい人間関係の構築、集団への所属意識や連帯感を深め、公共の精神を養い、諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに、自らのキャリア形成について考える。				
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが、詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。				
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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	前期活動計画・各種委員選出		
		2週	今年度の目標		
		3週	海外研修旅行について		
		4週	心と体の健康調査・生活習慣調査		
		5週	体育祭について		
		6週	クラス活動		
		7週	中間試験について		
		8週	中間試験を終えて		
	2ndQ	9週	クラス活動		
		10週	クラス活動		
		11週	クラス活動		
		12週	クラス活動		
		13週	クラス活動		
		14週	期末試験について		
		15週	夏休みの生活について		
		16週			
後期	3rdQ	1週	校長訓話		
		2週	クラス活動		
		3週	クラス活動		
		4週	球技大会について		
		5週	高専祭準備		
		6週	クラス活動		
		7週	クラス活動		
		8週	中間試験について		
	4thQ	9週	クラス活動		
		10週	海外研修旅行について		
		11週	クラス活動		

	12週	新年の抱負	
	13週	クラス活動	
	14週	学年末試験について	
	15週	1年を振り返って	
	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
基礎的能力	工学基礎	グローバルゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3	
			様々な国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事項について説明できる。	3	
			異文化の事象を自分たちの文化と関連付けて解釈できる。	3	
			それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。	3	
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	後11
			その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。	3	前7,前14,後7,後14
			キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	後11
			これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	後11

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	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	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気数学 I
科目基礎情報					
科目番号	0052	科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	プリント				
担当教員	板東 能生				
到達目標					
1. 複素数の基本的な計算ができる。 2. ド・モアブルの定理やオイラーの公式を理解し、指数関数と三角関数の関係を理解する。 3. W平面の写像を求めることができる。 4. 指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、ベキ乗を理解する。					
ループリック					
	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	複素数に関する基本的な計算が適切にできる	複素数に関する基本的な計算ができる	複素数に関する基本的な計算ができない		
評価項目2	指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、ベキ乗を詳しく説明できる	指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、ベキ乗を説明できる	指数関数、対数関数、三角関数、双曲線関数、逆三角関数、ベキ乗を説明できない		
評価項目3	複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、詳しく説明できる。	複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、説明できる。	複素平面での直線や円の方程式やW平面の写像について理解し、説明できない。		
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)					
教育方法等					
概要	電気情報工学は工学の諸分野の中でもとりわけ数学を利用することの多い分野である。本講義では3年次以上の電気情報工学の内容を理解するために必要な数学、複素数の基礎と複素関数について学習する。また数値計算ソフトウェアScilabの利用方法も取り扱う。本授業は学力向上に必要であり、進学と就職に関連する。				
授業の進め方・方法	ほぼ毎回小テストを講義の最後に実施する。				
注意点	多くの問題を解いて計算や導出に慣れましょう。				
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 checked="" 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	複素数の四則演算と絶対値	複素数の四則演算、絶対値、共役複素数の計算ができる	
		2週	極形式	極形式（絶対値、偏角）、極形式の積や商の計算ができる	
		3週	ド・モアブルの定理と指数法則	ド・モアブルの定理、指数法則、1のn乗根の計算ができる	
		4週	オイラーの公式	オイラーの公式を理解し、三角関数と指数関数、双曲線関数の計算ができる	
		5週	w平面の写像	複素変数とその関数、z平面とw平面、リーマン球面が理解できる	
		6週	演習		
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明		
	2ndQ	9週	複素関数	基本的な複素関数の計算ができる	
		10週	1次関数	多項式と一次関数の計算ができる	
		11週	指数関数と対数関数	複素数の指数関数、対数関数の計算ができる	
		12週	三角関数と双曲線関数	複素数の三角関数、双曲線関数の計算ができる	
		13週	逆三角関数とベキ乗	複素数の逆三角関数、逆双曲線関数、ベキ乗が計算できる	
		14週	演習		
		15週	答案返却・解答説明		
		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
基礎的能力	数学	数学	複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3	
			簡単な場合について、関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。	3	
			累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。	3	
			指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	
			指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	
			対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	3	

				対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	
				対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気回路 I	
科目基礎情報						
科目番号	0053		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	西巻正郎, 「電気回路の基礎」 (森北出版)					
担当教員	服部 佑哉					
到達目標						
1. 正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相、平均値、実効値の計算ができる。 2. 正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を説明できる。 3. R, L, C素子における正弦波交流電圧と電流の関係を説明できる。 4. インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。 5. 瞬時値やフェーザ、複素数表示を用いて、簡単な交流回路の計算ができる。 6. 交流回路の電力について説明し、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		未到達レベルの目安	
評価項目1	正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を適切に説明できる		正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を説明できる		正弦波交流の複素数およびフェーザ表示を説明できない	
評価項目2	回路要素について交流回路の計算が適切にできる		回路要素について交流回路の計算ができる		回路要素について交流回路の計算ができない	
評価項目3	回路要素の直並列接続について交流回路の計算が適切にできる		回路要素の直並列接続について交流回路の計算ができる		回路要素の直並列接続について交流回路の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)						
教育方法等						
概要	電気工学のあらゆる分野の基礎となる科目である。正弦波交流の基本を説明し、複素数やベクトルを用いた回路計算法に習熟させるため、交流回路の電圧、電流、電力の計算法等を例題・演習問題を中心に授業を進める。					
授業の進め方・方法	講義を基本とし、定期テスト以外に小テスト、課題レポートを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点	正弦波交流を扱う上で基礎となる事項を扱います。多くの問題を解くことで、実力をつけていきましょう。					
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						
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンスと直流回路の復習	ガイダンスと直流回路の復習		
		2週	正弦波交流	正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。 平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。		
		3週	フェーザと複素数	正弦波交流のフェーザ表示と複素数表示を説明できる。		
		4週	交流における回路要素	R, L, C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。		
		5週	インピーダンスとアドミタンス	インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。		
		6週	回路要素の直列接続	複素数表示とフェーザ表示を用いて、直列接続された回路要素の計算ができる。 インピーダンスを使って直列接続された回路が計算できる。		
		7週	問題演習			
	8週	中間試験				
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明			
		10週	回路要素の並列接続	複素数表示とフェーザ表示を用いて、並列接続された回路要素の計算ができる。 アドミタンスを使って並列接続された回路が計算できる。		
		11週	二端子回路の直列接続	複素数表示とフェーザ表示を用いて、直列接続された二端子回路の計算ができる。		
		12週	二端子回路の並列接続	複素数表示とフェーザ表示を用いて、並列接続された二端子回路の計算ができる。		
		13週	交流の電力	交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。		
		14週	問題演習			
		15週	答案返却・解答説明			
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	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	3	
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	3	
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	3	

			合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。	3	
			ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	3	
			電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	3	
			正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	3	
			平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	3	
			正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	3	
			R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	3	
			瞬時値を用いて、交流回路の計算ができる。	3	
			フェーザ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	3	
			インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	3	
			キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	3	
			合成インピーダンスや分圧・分流の考え方をを用いて、交流回路の計算ができる。	3	
			交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	20	0	60
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気回路Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0054	科目区分	専門 / 選択必修				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2				
開設期	後期	週時間数	2				
教科書/教材	西巻正郎, 「電気回路の基礎」 (森北出版)						
担当教員	服部 佑哉						
到達目標							
1.キルヒホッフの法則、重ね合わせの理やテブナンの定理を説明し、交流回路の計算ができる。 2.網目電流法や接点電位法を用いて交流回路の計算ができる。 3.電磁誘導を説明し、電磁誘導結合回路の計算ができる。 4.理想変圧器を説明できる。							
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	回路の各種解法を用いて交流回路の計算が適切にできる	回路の各種解法を用いて交流回路の計算ができる	回路の各種解法を用いて交流回路の計算ができない				
評価項目2	電磁誘導結合回路について交流回路の計算が適切にできる	電磁誘導結合回路について交流回路の計算ができる	電磁誘導結合回路について交流回路の計算ができない				
評価項目3	変圧器結合回路について交流回路の計算が適切にできる	変圧器結合回路について交流回路の計算ができる	変圧器結合回路について交流回路の計算ができない				
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要	電気工学のあらゆる分野の基礎となる科目である。正弦波交流の基本を説明し、複素数やベクトルを用いた回路計算法に習熟させるため、交流回路の電圧、電流、電力の計算法等を例題・演習問題を中心に授業を進める。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、定期テスト以外に小テスト、課題レポートを課す。						
注意点	正弦波交流を扱う上で基礎となる事項を扱います。多くの問題を解くことで、実力をつけていきましょう。						
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							
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	ガイダンス、交流回路網の解析	キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の立式ができる。			
		2週	交流回路網の解析	キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。			
		3週	交流回路網の解析	網目電流法および節点電位法を用いて、交流回路の計算ができる。			
		4週	交流回路網の諸定理	重ね合わせの理を用いて、交流回路の計算ができる。			
		5週	交流回路網の諸定理	鳳・テブナンの定理を用いて、交流回路の計算ができる。			
		6週	交流回路網の諸定理	ノートンの定理を用いて、交流回路の計算ができる。			
		7週	問題演習				
	8週	中間試験					
	4thQ	9週	答案返却・解答説明				
		10週	電磁誘導結合回路	電磁誘導結合回路について理解ができる。			
		11週	電磁誘導結合回路	電磁誘導結合を説明し、電磁誘導結合回路の計算ができる。			
		12週	変圧器結合回路	変圧器結合回路について理解ができる。			
		13週	変圧器結合回路	変圧器結合回路について計算ができる。			
		14週	問題演習				
		15週	答案返却・解答説明				
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	電気回路	ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	4		
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	3		
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。	3		
				重ねの理を用いて、回路の計算ができる。	4		
				網目電流法を用いて回路の計算ができる。	4		
				節点電位法を用いて回路の計算ができる。	4		
テブナンの定理を回路の計算に用いることができる。	4						
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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	20	0	60
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気・電子計測 I		
科目基礎情報							
科目番号	0055		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	阿部武雄 著、「電気・電子計測(第4版)」、森北出版						
担当教員	板東 能生						
到達目標							
1.計測の流れが説明でき、計測法の分類が説明できる 2.単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算ができる 3.直流測定について説明でき、関連する計算ができる 4.交流測定について説明でき、関連する計算ができる							
ループリック							
	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	計測の流れが説明でき、計測法の分類を詳しく説明できる		計測の流れが説明でき、計測法の分類が説明できる		計測の流れが説明でき、計測法の分類が説明できない		
評価項目2	単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算が適切にできる		単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算ができる		単位、標準、誤差について説明でき、関連する計算ができない		
評価項目3	直流・交流測定について説明でき、関連する計算が適切にできる		直流・交流測定について説明でき、関連する計算ができる		直流・交流測定について説明でき、関連する計算ができない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)							
教育方法等							
概要	電気現象を観測できるようにするのが電気計測で、正確な計測には測定原理の知識が不可欠です。計測の基本について概説し、電気および磁気量測定に使用される各種計器について説明し、測定時の注意事項についても学習する。本授業は学力向上に必要である。						
授業の進め方・方法	教科書に従って講義する、実験結果を参照して計測理論と実験技術の関係についての理解を深める						
注意点	計測器の動作原理をこの科目で学習し、実際に実験で使用することによりその動作原理を理解しよう						
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 checked="" 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	ガイダンス/計測の基礎	計測の基礎的事項について説明できる			
		2週	誤差と統計処理	誤差と統計処理について説明できる			
		3週	単位と標準	SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる			
		4週	単位と標準	計測標準とトレーサビリティの関係について説明できる			
		5週	直流の測定	直流の測定について説明できる			
		6週	直流の測定	直流の測定について説明できる			
		7週	直流の測定	直流の測定について説明できる			
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	答案返却・解答説明				
		10週	抵抗の測定	抵抗の測定について説明できる			
		11週	抵抗の測定	抵抗の測定について説明できる			
		12週	交流の測定	交流の測定について説明できる			
		13週	交流の測定	交流の測定について説明できる			
		14週	交流の測定	交流の測定について説明できる			
		15週	答案返却・解答説明				
		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	計測方法の分類(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)を説明できる。	3		
				精度と誤差を理解し、有効数字・誤差の伝搬を考慮した計測値の処理が行える。	3		
				SI単位系における基本単位と組立単位について説明できる。	3		
				計測標準とトレーサビリティの関係について説明できる。	4		
				指示計器について、その動作原理を理解し、電圧・電流測定に使用する方法を説明できる。	3		
				倍率器・分流器を用いた電圧・電流の測定範囲の拡大手法について説明できる。	3		
		電圧降下法による抵抗測定の原理を説明できる。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	35	0	0	0	30	0	65
専門的能力	35	0	0	0	0	0	35
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報処理Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0056		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	速水謙 他 「新情報技術基礎」 (実教出版) ,プリントなど						
担当教員	服部 佑哉						
到達目標							
1. 文字の入出力と簡単な数値計算のプログラムを作成できる 2. 条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを作成できる 3. 多重繰り返しを使った応用プログラミング法を身につける 4. 配列の利用方法を理解する 5. 数学関数の利用方法を理解する							
ループリック							
	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	条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを適切に作成できる		条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを作成できる		条件分岐と繰り返しを用いたプログラムを作成できない		
評価項目2	多重くり返しを理解しプログラムを作成できる		多重くり返しを理解する		多重くり返しを理解できない		
評価項目3	数学関数の利用方法を適切に作成できる		数学関数の利用方法を理解する		数学関数の利用方法を作成できない		
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要	C言語によるプログラミング技術を身につける。						
授業の進め方・方法	座学を中心に行い、演習を行いながら理解を深める。						
注意点	プログラミングは慣れと経験が重要です。時間の許す限りなるべく多くの訓練をしてください。課題を持ち帰るためにUSBメモリを持ってくるようにしてください。						
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	ガイダンス, C言語の基礎	ガイダンス, C言語の基礎 ソフトウェア開発とプログラミング			
		2週	基本入出力	変数と値, データ型, 演算と演算子			
		3週	条件分岐	制御構造を理解する			
		4週	条件分岐	制御構造を理解する			
		5週	くり返し処理	くり返し処理を理解する			
		6週	くり返し処理	くり返し処理を理解する			
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	くり返し処理	くり返し処理を理解する			
		10週	くり返し処理	くり返し処理を理解する			
		11週	多重くり返し処理	多重のくり返し処理を理解する			
		12週	多重くり返し処理	多重のくり返し処理を理解する			
		13週	数学関数	数学関数の使い方を理解する			
		14週	ユーザ定義関数の基礎	ユーザ定義関数を作る			
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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	工学基礎	情報リテラシー	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	2		
			情報リテラシー	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	2		
			情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	30	0	70
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	情報処理Ⅲ		
科目基礎情報							
科目番号	0057		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	2			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	速水謙 他 「新情報技術基礎」 (実教出版) ,プリントなど						
担当教員	平野 旭						
到達目標							
1. 配列を用いたプログラムを作成できる 2. 組み込み関数の使い方や関数の作り方を理解する 3. ポインタについて知り、使い方や受け渡しについて理解する 4. ファイルを用いたデータの入出力が行える 5. 構造体・共用体を理解する							
ループリック							
	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	ユーザ定義関数の応用ができる	ユーザ定義関数の作成ができる	ユーザ定義関数の作成ができない				
評価項目2	文字・文字列の使い方を理解し、文字の関数を作ることができる	文字・文字列の使い方を理解し、文字の関数を使うことができる	文字・文字列の使い方を理解し、文字の関数を使うことができない				
評価項目3	アドレスとポインタを理解し、応用できる	アドレスとポインタを理解できる	アドレスとポインタを理解できない				
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HB)							
教育方法等							
概要	C言語によるプログラミング技術を身につける。						
授業の進め方・方法	座学を中心に行い、演習を行いながら理解を深める。						
注意点	プログラミングは慣れと経験が重要です。時間の許す限りなるべく多くの訓練をしてください。課題を持ち帰るためにUSBメモリを持ってくるようにしてください。						
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			
後期	3rdQ	1週	引数なしのvoid型関数	関数を作る			
		2週	引数なし、戻り値のある関数	関数を作る			
		3週	引数のあるvoid型関数	関数を作る			
		4週	引数あり、戻り値のある関数	関数を作る			
		5週	引数あり、戻り値のある関数	関数を作る			
		6週	配列の使い方	配列の使い方を理解する			
		7週	多重配列の使い方	多重配列の使い方を理解する			
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	答案返却・解答説明				
		10週	文字と文字列	文字と文字列を理解する			
		11週	文字操作関数と文字列操作関数	文字操作関数と文字列操作関数を理解する			
		12週	アドレスとポインタ	アドレスとポインタを理解する			
		13週	アドレスとポインタ	アドレスとポインタを理解する			
		14週	構造体とデータ構造	構造体とデータ構造を理解する			
		15週	期末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
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	工学基礎	情報リテラシー	情報を適切に収集・処理・発信するための基礎的な知識を活用できる。	2			
			論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	2			
			同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	30	0	70
専門的能力	30	0	0	0	0	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)	授業科目	電気情報工学実験 I
科目基礎情報					
科目番号	0058	科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	実験	単位の種別と単位数	履修単位: 3		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	2		
開設期	通年	週時間数	3		
教科書/教材					
担当教員	平野 旭				
到達目標					
1. 実験結果について、正しくデータ整理と提示ができる 2. 実験結果について、正しい表現で論述できる 3. オシロスコープ、テスタの使い方を習得する 4. 電気・電子回路を自らデザインし、作成できること 5. 電子回路作成の基本的な技術を身につける 6. C言語でマイコンプログラミングができること 7. オームの法則の理解を深める 8. 電位降下法による抵抗測定方法を理解する 9. A/D変換の基本原理の理解を深める 10. 各種論理回路の論理則を理解する 11. フェーザ図と電圧波形の関係について理解を深める					
ループリック					
	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	電気工学の実験に必要な計測機器が取り扱え、原理や計測結果等を適切にレポートにまとめることができる	電気工学の実験に必要な計測機器が取り扱え、原理や計測結果等をレポートにまとめることができる	電気工学の実験に必要な計測機器が取り扱え、原理や計測結果等をレポートにまとめることができない		
評価項目2	電気工学の基礎実験を適切に理解、実践できる	電気工学の基礎実験を理解、実践できる	電気工学の基礎実験を理解、実践できない		
評価項目3					
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 本科の学習・教育目標 (HC)					
教育方法等					
概要	電気情報工学に関する各種法則・理論を実験を通して学びつつ、レポートの書き方について学習する。				
授業の進め方・方法	(前期) 指針計器の読み取り方など、工学実験に必要な実習を行いつつ、レポートの書き方について学ぶ。 (後期) 実験は4～5人を1班とする班単位で行い、各実験で得たデータを処理した報告書を提出。実験中、レポート作成指導時に口頭試問する場合もある。				
注意点	(※) 全ての実験テーマについて実験を行い、レポートを提出することが評価の必須条件。実験当日は、テキスト、実験ノート、電卓、レポート用紙および定規類を持参すること。また、テーマを確認し、手順および注意事項を頭に入れて実験に臨むこと。危険を伴う実験もあるため、服装などに気をつける。レポート作成で不明な点は、締め切り日以前に質問すること。技術文章の書き方については学ぶ機会が少ないので、しっかりと学習すること。 新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。				
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	ガイダンス	ガイダンス	
		2週	指針電圧計・電流計の取り扱い方	指針計器の値を正しく読み取ることができる 指針計器の値を正しく取り扱うことができる	
		3週	指針電圧計・電流計の取り扱い方	指針計器の値を正しく読み取ることができる 指針計器の値を正しく取り扱うことができる	
		4週	科学技術文章の書き方	グラフや表が正しく書ける 正しい日本語で論述できる	
		5週	科学技術文章の書き方	グラフや表が正しく書ける 正しい日本語で論述できる	
		6週	オシロスコープ、テスタの使い方	オシロスコープおよびテスタが使える	
		7週	オシロスコープ、テスタの使い方	オシロスコープおよびテスタが使える	
		8週	電子回路製作演習	電子回路シミュレータを用いて、簡単な電子オモチャの動作をシミュレートできる	
	2ndQ	9週	電子回路製作演習	ソフトウェアを使って、電子回路パターンのデザインができる	
		10週	電子回路製作演習	ソフトウェアを使って、電子回路パターンのデザインができる	
		11週	電子回路製作演習	はんだごてを用いて、基板加工機で製作した基板に部品装填ができる	
		12週	音声合成LSI実習	C言語を用いてマイコンプログラムが書ける	
		13週	音声合成LSI実習	C言語を用いてマイコンプログラムが書ける	
		14週	レポート作成	実施した実験について、正しくデータを整理・提示することができ、実験結果に対して論理的に考察を述べるができる	

		15週	レポート作成	実施した実験について、正しくデータを整理・提示することができ、実験結果に対して論理的に考察を述べることができる
		16週		
後期	3rdQ	1週	後期実験説明	
		2週	オームの法則の実験	オームの法則に対する電圧・電流計の内部抵抗の影響を説明できる
		3週	オームの法則の実験	オームの法則に対する電圧・電流計の内部抵抗の影響を説明できる
		4週	電位降下法による中位抵抗の測定	電圧計・電流計を用いた電位降下法による中位測定法の測定について説明できる
		5週	電位降下法による中位抵抗の測定	電圧計・電流計を用いた電位降下法による中位測定法の測定について説明できる
		6週	A/D変換	A/D変換（フラッシュ型A/D変換）のしくみについて説明できる
		7週	A/D変換	A/D変換（フラッシュ型A/D変換）のしくみについて説明できる
		8週	論理回路演習	基本論理回路の出力特性を調べ、その真理値表が書ける
	4thQ	9週	論理回路演習	基本論理回路の出力特性を調べ、その真理値表が書ける
		10週	交流回路実験	Analog Discovery を用いた交流実験が行えるフェーザ図と電圧波形の関係について説明できる
		11週	交流回路実験	Analog Discovery を用いた交流実験が行えるフェーザ図と電圧波形の関係について説明できる
		12週	特別演習	各種定理を用いて、計測に関連した電気回路の計算ができる
		13週	特別演習	各種定理を用いて、計測に関連した電気回路の計算ができる
		14週	レポート作成	科学技術文章の書き方に沿ってデータを整理・提示することができ、実験結果に対して論理的に考察を述べることができる
		15週	レポート作成	科学技術文章の書き方に沿ってデータを整理・提示することができ、実験結果に対して論理的に考察を述べることができる
		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	指示計器について、その動作原理を理解し、電圧・電流測定に使用する方法を説明できる。	4	
				倍率器・分流器を用いた電圧・電流の測定範囲の拡大手法について説明できる。	4	
	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【実験実習】	電圧・電流・電力などの電気諸量の測定が実践できる。	4	
				抵抗・インピーダンスの測定が実践できる。	4	
				オシロスコープを用いて実際の波形観測が実施できる。	4	
			電気・電子系の実験を安全に行うための基本知識を習得する。	4		

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	0	0	20	80	0	100
基礎的能力	0	0	0	20	80	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	日本語表現力基礎
科目基礎情報					
科目番号	0059	科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3		
開設期	前期	週時間数	2		
教科書/教材	『テスト式国語常識の総演習』(京都書房) ほかプリント類				
担当教員	石本 百合子, 上芝 令子				
到達目標					
<ol style="list-style-type: none"> 漢字・仮名遣いなどが正しく使えること。 慣用句・ことわざ・故事成語などが正しく使えること。 韻文・文学史・文法の基礎的事項を身につける。 さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけること。 実用的な文章を正しく書けるようにすること。 文章の展開や、スピーチのこつを身につけること。 社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書けるようになること。 					
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	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることが適切にできる	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができる	さまざまな文章を推敲できる知識と能力を身につけることができない		
評価項目2	実用的な文章を正しく書くことが適切にできる	実用的な文章を正しく書くことができる	実用的な文章を正しく書くことができない		
評価項目3	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことが適切にできる	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができる	社会人として必要な文章などの表現力がルールに従って書くことができない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	日本語を読む、書く、聞く、話すという四つの能力を身につけることは、人間力の形成のために必要である。それらの基礎能力、とりわけ語彙能力と文章表現能力の向上を目指すことを目的とする。				
授業の進め方・方法	問題演習を基本とする。適宜プリント等の課題提出も課す。				
注意点	積極的な授業参加、授業態度、普段の課題への取り組みを重視する。授業で進めるテキスト範囲の半分は宿題とし、毎週テキストを回収して評価する。また、新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性がある。				
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	1stQ	1週	ガイダンス、「国語常識の総演習」第1回	1. 「国語常識の総演習」の演習(前半) 漢字を読む力、書く力、語彙力、文章表現・韻文・文学史、文法といった、国語表現に必要な基礎学力を体得する。	
		2週	「国語常識の総演習」第2回		
		3週	「国語常識の総演習」第3回		
		4週	「国語常識の総演習」第4回		
		5週	「国語常識の総演習」第5回		
		6週	「国語常識の総演習」第6回	2. 韻文の創作、正しい敬語を用いた手紙の書き方にも取り組みたい。	
		7週	中間試験		
		8週	答案返却・解答説明、「国語常識の総演習」第7回	3. 「国語常識の総演習」の演習(後半) 漢字を読む力、書く力、語彙力、文章表現・韻文・文学史、文法といった、国語表現に必要な基礎学力を体得する。	
	2ndQ	9週	「国語常識の総演習」第8回		
		10週	「国語常識の総演習」第9回		
		11週	「国語常識の総演習」第10回		
		12週	「国語常識の総演習」第11回		
		13週	「国語常識の総演習」第12回		
		14週	「国語常識の総演習」(総まとめ)		
		15週	期末試験		
		16週	答案返却・解答説明 自己PR書他		
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	国語	論理的な文章(論説や評論)の構成や展開を的確にとらえ、要約できる。	3	
			論理的な文章(論説や評論)に表された考えに対して、その論拠の妥当性の判断を踏まえて自分の意見を述べるができる。	3	
			文学的な文章(小説や随筆)に描かれた人物やものの見方を表現に即して読み取り、自分の意見を述べるができる。	3	

				常用漢字の音訓を正しく使える。主な常用漢字が書ける。	3	
				類義語・対義語を思考や表現に活用できる。	3	
				社会生活で使われている故事成語・慣用句の意味や内容を説明できる。	3	
				専門の分野に関する用語を思考や表現に活用できる。	3	
				実用的な文章(手紙・メール)を、相手や目的に応じた体裁や語句を用いて作成できる。	3	
				報告・論文の目的に応じて、印刷物、インターネットから適切な情報を収集できる。	3	
				収集した情報を分析し、目的に応じて整理できる。	3	
				報告・論文を、整理した情報を基にして、主張が効果的に伝わるように論理の構成や展開を工夫し、作成することができる。	3	
				作成した報告・論文の内容および自分の思いや考えを、的確に口頭発表することができる。	3	
				課題に応じ、根拠に基づいて議論できる。	3	
				相手の立場や考えを尊重しつつ、議論を通して集団としての思いや考えをまとめることができる。	3	
				新たな発想や他者の視点の理解に努め、自分の思いや考えを整理するための手法を実践できる。	3	
分野横断的能力	汎用的技能	汎用的技能	汎用的技能	日本語と特定の外国語の文章を読み、その内容を把握できる。	3	
				他者とコミュニケーションをとるために日本語や特定の外国語で正しい文章を記述できる。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	地理総合
科目基礎情報					
科目番号	0060	科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	『高等学校 新地理総合』(帝国書院)、『詳解現代地図 最新版』(二宮書店)				
担当教員	菊池 達也				
到達目標					
<p>①地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できる。</p> <p>②世界の多様な自然環境(地形・気候・資源など)の概要を説明できる。そして自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。</p> <p>③世界の多様な社会環境(言語・宗教・歴史的背景・産業の営みなど)の概要を説明できる。そして社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性について考察できる。</p> <p>④現代の日本でどのような災害が起こりやすく、なぜそれらは起こりやすいかを説明できる。また防災・減災への取り組みを説明できる。</p> <p>⑤現代社会にはどのような地球的課題があるかを理解し、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法を説明できる。</p>					
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	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的かつ詳細に説明できる。	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を論理的に説明できる。	地図やGISを利用する上で必要な基礎知識を説明できない。		
評価項目2	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。	世界の自然環境の概要、自然環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。		
評価項目3	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的かつ詳細に説明できる。	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を論理的に説明できる。	世界の社会環境の概要、社会環境が与える人々の暮らしへの影響、それによって生じる異なる文化・社会が共存することの重要性を説明できない。		
評価項目4	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的かつ詳細に説明できる。	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて論理的に説明できる。	現代の日本で起こりやすい災害とその原因、および防災・減災への取り組みについて説明できない。		
評価項目5	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的かつ詳細に説明できる。	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法について論理的に説明できる。	地球的課題とその解決方法、および身近な地域の地理的な課題の探求方法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	基本的には教科書に沿って、地図・GISの基礎知識、世界各地の生活文化の多様性、自然災害・防災と地理的課題について学習する。				
授業の進め方・方法	基本的には配布プリントやスライドを利用して講義形式で授業を進める。ただし、資料を配布し学生自身に読み解かせる時間を設けるなど、教員から学生に対して一方通行の授業にならないように工夫する。また必要に応じて映像資料も用いる。なお、理解度を確保するため授業中に小テストを実施することがある。				
注意点	授業では教員が話すことを聞くだけでなく積極的に発言してもらいたい。ただし授業に関係のない私語は厳禁。				
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 type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業	
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス	シラバスの内容を説明できる。	
		2週	地球上の位置・時差と地図	なぜ季節の変化や時刻の違いが生じるのか、なぜ地図には様々な図法があるのかを説明できる。	
		3週	世界の地形	世界にはなぜ多様な地形があるのかを説明できる。	
		4週	世界の気候	同じ緯度であってもなぜ気候や植生には違いが生じるのかを説明できる。	
		5週	自然環境と人々の生活	自然環境は、人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。	
		6週	日本の地形・気候と災害	日本ではどのような災害が起こりやすいのか、なぜそれらの災害は起こりやすいのかを説明できる。	
		7週	GIS と地図・自然災害への備え	GISと防災・減災への取り組みについて説明できる。	
	8週	中間試験			
	4thQ	9週	答案返却・解答説明		
		10週	世界の言語・宗教と人々の生活	言語や宗教は、人々の暮らしにどのような影響を与えているのかを考察できる。	
		11週	歴史的背景と人々の生活	場所が離れていても、なぜ共通した文化がみられるのかを説明でき、歴史と人々の生活はどのように関わっているのかを考察できる。	
		12週	産業の発展と人々の生活①	産業の発展は、人々の生活にどのような影響を与えているのかを考察できる。	
13週		産業の発展と人々の生活②	アメリカ合衆国・中華人民共和国・EUは、なぜ産業が発展しているのかを考察できる。		

		14週	地球的課題と地域の課題	地球的課題にはどのようなものがあり、その解決方法を説明できる。身近な地域の地理的な課題の探求方法について説明できる。
		15週	期末試験	
		16週	答案返却・解答説明	

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	地理歴史的分野	世界の資源、産業の分布や動向の概要を説明できる。 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	
			現代社会の考察	現代社会の特質や課題に関する適切な主題を設定させ、資料を活用して探究し、その成果を論述したり討論したりするなどの活動を通して、世界の人々が協調し共存できる持続可能な社会の実現について人文・社会科学の観点から展望できる。	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	60	0	0	5	35	0	100
基礎的能力	60	0	0	5	35	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	英語 V	
科目基礎情報						
科目番号	0061		科目区分	一般 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3		
開設期	前期		週時間数	4		
教科書/教材	TOEIC® L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】(桐原書店), Fundamental Science in English I (成美堂), TOEIC® L&Rテスト最強単語&フレーズ (桐原書店)					
担当教員	大森 誠					
到達目標						
1. TOEIC®の出題形式に慣れ、各問題形式の傾向を把握しながら、リスニング問題に正確に回答することができる。 2. TOEIC®に頻出する語彙や表現、文法構造を理解し、リーディング問題に正確に回答することができる。 3. 理工系英語の基礎的な事項を理解し、適切に表現することができる。						
ループリック						
	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	
TOEIC®の出題形式に慣れ、各問題形式の傾向を把握しながら、リスニングセクションの問題に正確に回答することができる。	TOEIC®の出題形式に慣れ、各問題形式の傾向を把握しながら、リスニングセクションの問題に極めて正確に回答することができる。		TOEIC®の出題形式に慣れ、各問題形式の傾向を把握しながら、リスニングセクションの問題にある程度正確に回答することができる。		TOEIC®の出題形式に慣れ、各問題形式の傾向を把握しながら、リスニングセクションの問題に正確に回答することができない。	
TOEIC®に頻出する語彙や表現、文法構造を理解し、リーディングセクションの問題に正確に回答することができる。	TOEIC®に頻出する語彙や表現、文法構造を理解し、リーディングセクションの問題に極めて正確に回答することができる。		TOEIC®に頻出する語彙や表現、文法構造を理解し、リーディングセクションの問題にある程度正確に回答することができる。		TOEIC®に頻出する語彙や表現、文法構造を理解し、リーディングセクションの問題に正確に回答することができない。	
理工系英語の基礎的な事項を理解し、適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し、極めて適切に表現することができる。		理工系英語の基礎的な事項を理解し、ある程度適切に表現することができる。		理工系英語の基礎的な事項を理解し、適切に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	TOEIC®のスコアアップを目的とする演習中心の授業である。単語帳とワークブック形式のテキストを使用し、TOEIC®テストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ(ストラテジー)等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC®学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。演習を通じてコツをつかみ、主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう、その見通しを立てるべく授業を行う。理工系英語の基礎となる、算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。					
授業の進め方・方法	週2回の授業であり、一方は教室でTOEIC®形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。もう一方はパソコン演習室にてディクテーション、シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。パソコン演習室でのディクテーションのため、「消せるボールペン」を持参すること。					
注意点	授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないため、授業で学習したことをもとに、自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書(電子辞書が望ましい)を必ず持参すること。週2回の授業のため、最終週の1回分を期末試験より前に実施する。					
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 checked="" type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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	教室：ガイダンス、TOEIC®の概要説明 演習室：ガイダンス			
		2週	教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 1-1 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング			
		3週	教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 1-2 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング			
		4週	教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 1-3 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング			
		5週	教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 2-1 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング			
		6週	教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 2-2 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング			
		7週	中間試験			
		8週	教室：試験返却、TOEIC®演習、FSE Lesson 3-1 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング			
	2ndQ	9週	教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 3-2 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング			
		10週	教室：TOEIC®演習、FSE Lesson 3-3 演習室：単語テスト、ディクテーション、アイシャドーイング			

	11週	教室：TOEIC®演習, FSE Lesson 3-4 演習室：単語テスト, ディクテーション, アイシャドーイング	
	12週	教室：TOEIC®演習, FSE Lesson 4-1 演習室：単語テスト, ディクテーション, アイシャドーイング	
	13週	教室：TOEIC®演習, FSE Lesson 4-2 演習室：単語テスト, ディクテーション, アイシャドーイング	
	14週	教室：TOEIC®演習, FSE Lesson 4-3 演習室：単語テスト, ディクテーション, アイシャドーイング	
	15週	期末試験	
	16週	試験返却・解説, 夏休み課題の説明	

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	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
				明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
				中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
				中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
			英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
				説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
				平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
			英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3	

評価割合

	定期試験	単語テスト	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	英語VI
科目基礎情報					
科目番号	0062		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	4	
教科書/教材	TOEIC(R) L&R テスト 書き込みドリル【スコア500 全パート入門編】(桐原書店), Fundamental Science in English I (成美堂), TOEIC® L&Rテスト最強単語&フレーズ (桐原書店)				
担当教員	大森 誠				
到達目標					
1. TOEICの出題形式に慣れ、各問題形式の傾向を把握しながら、リスニングセクションの問題に正確に応答することができる。 2. TOEICに頻出する語彙や表現、文法構造を理解し、リーディングセクションの問題に正確に応答することができる。 3. 理工系英語の基礎的な事項を理解し、適切に表現することができる。					
ループリック					
	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
TOEICの出題形式に慣れ、各問題形式の傾向を把握しながら、リスニングセクションの問題に正確に 応答することができる。	TOEICの出題形式に慣れ、各問題形式の傾向を把握しながら、リスニングセクションの問題に極めて 正確に 応答することができる。		TOEICの出題形式に慣れ、各問題形式の傾向を把握しながら、リスニングセクションの問題にある程度 正確に 応答することができる。		TOEICの出題形式に慣れ、各問題形式の傾向を把握しながら、リスニングセクションの問題に正確に 応答することができない。
TOEICに頻出する語彙や表現、文法構造を理解し、リーディングセクションの問題に正確に 応答することができる。	TOEICに頻出する語彙や表現、文法構造を理解し、リーディングセクションの問題に極めて正確に 応答 することができる。		TOEICに頻出する語彙や表現、文法構造を理解し、リーディングセクションの問題にある程度正確に 応答 することができる。		TOEICに頻出する語彙や表現、文法構造を理解し、リーディングセクションの問題に正確に 応答することができない。
理工系英語の基礎的な事項を理解し、適切に表現することができる。	理工系英語の基礎的な事項を理解し、極めて適切に表現することができる。		理工系英語の基礎的な事項を理解し、ある程度適切に表現することができる。		理工系英語の基礎的な事項を理解し、適切に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	TOEICのスコアアップを目的とする演習中心の授業である。 単語帳とワークブック形式のテキストを使用し、TOEICテストに頻出の語句、問題形式、出題内容、スコアアップのコツ(ストラテジー)等を入門～初級レベルで網羅的に学習し、今後のTOEIC 学習に役立つ基礎知識を有することを目的とする。 演習を通じてコツをつかみ、主体的にTOEICのスコアアップが目指せるよう、その見通しを立てるべく授業を行う。 理工系英語の基礎となる、算数および理科の事項について、英語で内容を理解し、適切に表現する基礎を養う。				
授業の進め方・方法	週2回の授業であり、一方は教室でTOEIC形式の問題演習および理工系英語教材を用いて対面授業を実施する。もう一方はパソコン演習室にてディクテーション、シャドーイングを行う。毎回の授業で単語テストを実施する。パソコン演習室でのディクテーションのため、「消せるボールペン」を持参すること。				
注意点	授業中の演習だけでは大幅なスコアアップは望めないため、授業で学習したことをもとに自宅や寮で自力でTOEIC®の対策をすることが大切である。 Autonomous Learnerとしての授業参加を求める。授業に英和辞書(電子辞書が望ましい)を持参すること。 週2回の授業のため、最終週の1回分を期末試験より前に実施する。				
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	
後期	3rdQ	1週	教室: TOEIC演習, FSE Lesson 6-1 演習室: 夏休み明け課題テスト, ディクテーション, シャドーイング		
		2週	教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 6-2 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング		
		3週	教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 6-3 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング		
		4週	教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 6-4 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング		
		5週	教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 7-1 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング		
		6週	教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 7-2 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング		
		7週	教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 7-3 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング		
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 9-1 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング		
		10週	教室: 単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 9-2 演習室: 単語テスト, ディクテーション, シャドーイング		

	11週	教室：単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 9-3 演習室：単語テスト, ディクテーション, シャドーイング	
	12週	教室：単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 10-1 10-2 演習室：単語テスト, ディクテーション, シャドーイング	
	13週	教室：単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 10-3 演習室：単語テスト, ディクテーション, シャドーイング	
	14週	教室：単語テスト, TOEIC演習, FSE Lesson 10-4 演習室：単語テスト, ディクテーション, シャドーイング	
	15週	期末試験	
	16週	試験返却・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
基礎的能力	人文・社会科学	英語運用の基礎となる知識	聞き手に伝わるよう、句・文における基本的なリズムやイントネーション、音のつながりに配慮して、音読あるいは発話できる。	3	
			明瞭で聞き手に伝わるような発話ができるよう、英語の発音・アクセントの規則を習得して適切に運用できる。	3	
			中学で既習の語彙の定着を図り、高等学校学習指導要領に準じた新出語彙、及び専門教育に必要な英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	3	
			中学で既習の文法や文構造に加え、高等学校学習指導要領に準じた文法や文構造を習得して適切に運用できる。	3	
		英語運用能力の基礎固め	日常生活や身近な話題に関して、毎分100語程度の速度ではっきりとした発音で話された内容から必要な情報を聞きとることができる。	3	
			説明や物語などの文章を毎分100語程度の速度で聞き手に伝わるように音読ができる。	3	
			平易な英語で書かれた文章を読み、その概要を把握し必要な情報を読み取ることができる。	3	
英語運用能力向上のための学習	自分の専門分野などの予備知識のある内容や関心のある事柄に関する報告や対話などを毎分120語程度の速度で聞いて、概要を把握し、情報を聞き取ることができる。	3			

評価割合

	定期試験	単語テスト	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	50	30	20	100
基礎的能力	50	30	20	100
専門的能力	0	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	体育Ⅲ
科目基礎情報					
科目番号	0063		科目区分	一般 / 選択必修	
授業形態	実技		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	なし				
担当教員	渡邊 英幸				
到達目標					
1. 自分の体カレベルを把握できる。 2. ソフトテニスの基礎技能をゲームで生かすことができる。 3. ソフトテニスのゲームを企画・運営ができる。 4. サッカーの個人的技能をゲームで生かすことができる。 5. サッカーの集団的技能をゲームで生かすことができる。 6. サッカーのゲームを企画・運営ができる。					
ループリック					
	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	自分の体カレベルを適切に把握できる	自分の体カレベルを把握できる	自分の体カレベルを把握できない		
評価項目2	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことが適切にできる	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができる	ソフトテニスの技能をゲームで生かすことができない		
評価項目3	サッカーの技能をゲームで生かすことが適切にできる	サッカーの技能をゲームで生かすことができる	サッカーの技能をゲームで生かすことができない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	新体カテストの測定を実施し、自分の体力や運動能力を測定し、その結果、不足している能力を確かめ、運動能力を高める自己診断資料とする。技能や経験に応じてチーム編成をし、チームの役割を自覚し、自主的・計画的に練習やゲームを行う。また、ルールを守り全力でプレーし、審判の判定に従い、勝敗に対して公正な態度がとれるようにする。場所の安全を確かめ、健康・安全に留意して、練習やゲームができるようにする。				
授業の進め方・方法	基礎技術の練習を行って、ゲームの戦術を学習する。				
注意点	学校指定の体操服及び体育館シューズを着用すること。体力づくり・練習方法等、クラブ活動に活用するとよい。授業だけでは運動不足なので、クラブ活動や自主的トレーニングを行うとよい。				
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 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・新体カテスト	1. 新体カテスト 新体カテストの測定項目を理解し、正しい測定を実施できる 自らの得点を集計し、自己評価できる	
		2週	新体カテスト		
		3週	新体カテスト		
		4週	集団行動・体育祭の種目	2. 体育祭種目 体育祭種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる	
		5週	集団行動・体育祭の種目		
		6週	ソフトテニス	3. ソフトテニス ルール・審判方法・ゲーム方法の説明、班編成 基礎技能(グランド・ストローク、ボレー、スマッシュ、ロビング、サービス、サーブプレッシュ)を修得し、試合で実践できる	
	2ndQ	7週	ソフトテニス		
		8週	ソフトテニス		
		9週	ソフトテニス		
		10週	ソフトテニス		
		11週	ソフトテニス		
		12週	ソフトテニス		
		13週	ソフトテニス		
		14週	ソフトテニス・スキルテスト		
		15週	ソフトテニス・スキルテスト		
		16週	ソフトテニス・スキルテスト		
後期	3rdQ	1週	球技大会の種目	4. 球技大会種目の練習 球技大会の種目を理解し、他者と協力して安全に競技を実施できる	
		2週	球技大会の種目		

		3週	サッカー	5. サッカー ルール・審判方法・ゲーム方法の説明、班編成、個人的技能（キック、ドリブル、トラッピング、シュートヘディング、スローイン）を修得をし、試合で実践できる	
		4週	サッカー		
		5週	サッカー		
		6週	サッカー		
		7週	サッカー		
		8週	サッカー		
		4thQ	9週	サッカー	
			10週	サッカー	
	11週		サッカー		
	12週		サッカー		
	13週		持久走	6. 持久走 長距離走の特性を理解し、駅伝大会で実践できる	
	14週		サッカー・スキルテスト		
	15週		サッカー・スキルテスト		
	16週		サッカー・スキルテスト		

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	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	0	0	60	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	60	40	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	数学 A Ⅲ	
科目基礎情報						
科目番号	0064	科目区分	一般 / 選択必修			
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3			
開設期	前期	週時間数	4			
教科書/教材	高遠節夫他著「新微分積分 I 改訂版」, 「新微分積分 II 改訂版」 (大日本図書)					
担当教員	深澤 謙次					
到達目標						
1. 媒介変数表示・極座標による図形が説明できて, その面積や曲線の長さが計算できること 2. 関数のマクローリン展開ができること 3. 1階・2階線形微分方程式が解けること						
ループリック						
	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	媒介変数表示・極座標による図形が説明, 計算が適切にできる	媒介変数表示・極座標による図形が説明, 計算ができる	媒介変数表示・極座標による図形が説明, 計算ができない			
評価項目2	2変数関数の偏微分の計算が適切にできる	2変数関数の偏微分の計算ができる	2変数関数の偏微分の計算ができない			
評価項目3	1階・2階線形微分方程式を適切に解くことができる	1階・2階線形微分方程式を解くことができる	1階・2階線形微分方程式を解くことができない			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	2年次で学習した「数学AII」を基礎にして, 微分積分の発展的な内容を学ぶ。主にマクローリン展開, 2変数関数の偏微分の計算, 1階・2階線形微分方程式について学習する。本授業では学力を身につけることができる。					
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし, 適宜, 課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】					
注意点	微分積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから, 十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また, わからないことがあった場合はどんどん質問してください。					
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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						
前期	1stQ	週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	積分の復習	置換積分・部分積分の基礎的な計算ができる		
		2週	置換積分, 部分積分の応用	置換積分, 部分積分の応用問題が解ける		
		3週	積分の応用	面積・曲線の長さ・体積が計算できる		
		4週	媒介変数表示による図形, 面積・曲線の長さ	媒介変数表示による図形, 面積・曲線の長さを計算できる		
		5週	極座標による図形, 面積・曲線の長さ	極座標による図形, 面積・曲線の長さを計算できる		
		6週	広義積分・多項式による近似	広義積分が計算できる・多項式による近似計算ができる		
		7週	中間試験			
	2ndQ	8週	答案返却・解答解説, 数列の極限の導入	簡単な数列の極限が計算できる		
		9週	数列の極限	数列の極限が計算できる		
		10週	級数	級数の計算ができる		
		11週	べき級数とマクローリン展開	関数のマクローリン展開ができ, オイラーの公式を用いた計算ができる		
		12週	1階線形微分方程式	変数分離, 1階線形微分方程式の解法ができる		
		13週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の斉次解が求められる		
		14週	2階線形微分方程式	2階線形微分方程式の非斉次解が求められる		
		15週	期末試験			
16週	答案返却・解答説明					
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	数学	数学	数学	不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	前9
				無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ, その和を求めることができる。	3	前9
				置換積分および部分積分を用いて, 不定積分や定積分を求めることができる。	3	前1, 前2, 前6
				簡単な場合について, 曲線で囲まれた図形, 面積を定積分で求めることができる。	3	前1, 前2, 前3
				簡単な場合について, 曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	前1, 前2, 前4, 前5
				簡単な場合について, 立体の体積を定積分で求めることができる。	3	前1, 前2
				微分方程式の意味を理解し, 簡単な変数分離形の微分方程式を解くことができる。	3	前12, 前13

			簡単な1階線形微分方程式を解くことができる。	3	前12
			定数係数2階斉次線形微分方程式を解くことができる。	3	前13
			簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	前7
			1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	前8,前10,前11
			オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	前9,前11

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオおよび態度	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	数学 A IV		
科目基礎情報							
科目番号	0065		科目区分	一般 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	4			
教科書/教材	高遠節夫他著「新微積分Ⅱ改訂版」(大日本図書)						
担当教員	深澤 謙次						
到達目標							
1. 2変数関数の偏微分が計算できて、その応用である接平面の方程式や極大・極小問題が解けること 2. 2重積分の定義を理解し、累次積分におおして計算ができるようになること 3. 2重積分を極座標などに変数変換をして計算ができるようになること 4. 2重積分を用いて基本的な立体の体積を計算できるようになること							
ループリック							
	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変数関数の偏微分に関する応用問題が適切にできる		2変数関数の偏微分に関する応用問題ができる		2変数関数の偏微分に関する応用問題ができない		
評価項目2	2重積分の計算が適切にできる		2重積分の計算ができる		2重積分の計算ができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	2年次で学習した「数学AII」を基礎にして、微積分の発展的な内容を学ぶ。主に2変数関数の偏微分を用いた応用問題、重積分とそれらの応用について学習する。本授業では学力を身につけることができる。						
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とし、適宜、課題レポートや休暇明けテストなどを課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	微積分学は工業技術者にとって大変重要な科目ですから、十分理解するように努力してください。そのために自分で実際に数多くの問題を解いて基本的な計算力を身につけることも肝心です。また、わからないことがあった場合はどんどん質問してください。						
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 type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" 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			
後期	3rdQ	1週	偏微分法	2変数関数の連続性・偏微分に関する計算ができる			
		2週	偏微分法	全微分と接平面の計算ができる			
		3週	偏微分法の実用	合成関数の偏微分法・高次導関数の計算ができる			
		4週	偏微分法の実用	2変数関数の極大・極小が計算できる			
		5週	偏微分法の実用	陰関数の微分法が計算できる			
		6週	条件付き極値	条件付きの極値問題が計算できる			
		7週	2重積分とその計算	2重積分の定義、簡単な計算ができる			
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	2重積分の計算と応用	積分順序を変更して2重積分が計算できる			
		10週	2重積分の計算と応用	立体の体積を2重積分を用いて計算できる			
		11週	極座標による2重積分	極座標による2重積分ができる			
		12週	変数変換による2重積分	変数変換による2重積分ができる			
		13週	広義積分	2変数関数に関する広義積分ができる			
		14週	2重積分のいろいろな応用	体積、重心、曲面積を計算することができる			
		15週	学年末試験				
		16週	答案返却・解答説明				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標							
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	数学	数学	数学	2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	後1,後4,後5,後14	
				合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	後2,後5,後14	
				簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	後3,後4,後5,後14	
				偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	後3,後14	
				2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後4,後5,後14	
				極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後10,後11,後12,後14	
				2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後9,後13,後14	
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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	70	0	0	0	30	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	LHRⅢ
科目基礎情報					
科目番号	0069		科目区分	一般 / 必修	
授業形態	演習		単位の種別と単位数	履修単位: 0	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	0	
教科書/教材	使用しない				
担当教員	氷室 貴大				
到達目標					
<p>1. ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てる。</p> <p>2. 学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を育てる。</p> <p>3. SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。</p>					
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	ホームルーム活動を通して、率先して望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を十分に発揮できる。	ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成し、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を持っている。	ホームルーム活動を通して、望ましい人間関係を形成できない、あるいは、諸問題を解決しようとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度がない。		
評価項目2	学校行事を通して、率先して集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を十分に発揮できる。	学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深め、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度を持っている。	学校行事を通して、集団への所属感や連帯感を深めることができない、あるいは、公共の精神を養い、協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度がない。		
評価項目3	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化し、目標に向かって実践できる。	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できる。	SAPARなどの活動を通して、自身のキャリアデザインを明確化できない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	ホームルーム活動や学校行事、呉高专キャリア教育プランSAPARの活動等を通じて、望ましい人間関係の構築、集団への所属意識や連帯感を深め、公共の精神を養い、諸問題を解決し協力してよりよい学校生活や社会生活を築こうとする自主的、実践的な態度や健全な生活態度を育てるとともに、自らのキャリア形成について考える。				
授業の進め方・方法	年間の計画はこのシラバスに記載のとおりですが、詳細は半期ごとに計画し教室内に掲示します。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】				
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	前期活動計画・各種委員選出		
		2週	今年度の目標		
		3週	クラス活動		
		4週	心と体の健康調査・生活習慣調査		
		5週	体育祭について		
		6週	3年合同HR (ステップキャンパス)		
		7週	中間試験について		
		8週	中間試験を終えて		
	2ndQ	9週	クラス活動		
		10週	クラス活動		
		11週	クラス活動		
		12週	3年合同HR (ステップキャンパス)		
		13週	3年合同HR (カウンセラー講話)		
		14週	期末試験について		
		15週	夏休みの生活について		
		16週			
後期	3rdQ	1週	校長訓話		
		2週	3年合同HR (ステップキャンパス)		
		3週	クラス活動		
		4週	球技大会について		
		5週	高専祭準備		
		6週	クラス活動		
		7週	クラス活動		
		8週	中間試験について		
	4thQ	9週	クラス活動		
		10週	消防訓練		

	11週	クラス活動	
	12週	新年の抱負	
	13週	国際交流イベント報告会	
	14週	学年末試験について	
	15週	1年を振り返って	
	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
基礎的能力	工学基礎	グローバルゼーション・異文化多文化理解	それぞれの国の文化や歴史に敬意を払い、その違いを受け入れる寛容さが必要であることを認識している。	3	後13
			様々な国の生活習慣や宗教的信条、価値観などの基本的な事項について説明できる。	3	後13
			異文化の事象を自分たちの文化と関連付けて解釈できる。	3	後13
			それぞれの国や地域の経済的・社会的な発展に対して科学技術が果たすべき役割や技術者の責任ある行動について説明できる。	3	後13
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	自身の将来のありたい姿(キャリアデザイン)を明確化できる。	3	後11
			その時々で自らの現状を認識し、将来のありたい姿に向かっていくために現状に必要な学習や活動を考えることができる。	3	前7,前14,後7,後14
			キャリアの実現に向かって卒業後も継続的に学習する必要性を認識している。	3	後11
			これからのキャリアの中で、様々な困難があることを認識し、困難に直面したときの対処のありかた(一人で悩まない、優先すべきことを多面的に判断できるなど)を認識している。	3	後11

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	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	0	0	0
分野横断的能力	0	0	0	0	100	0	100

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気数学Ⅱ	
科目基礎情報						
科目番号	0070	科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3			
開設期	前期	週時間数	2			
教科書/教材	新応用数学 大日本図書					
担当教員	服部 佑哉					
到達目標						
1. スカラー場とベクトル場の区別ができる 2. スカラー場の勾配・発散・回転が計算できる 3. ベクトル場の勾配・発散・回転が計算できる 4. 線積分の計算ができる 5. 面積分の計算ができる						
ループリック						
	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	ベクトル関数が適切に理解でき適切に計算できる	ベクトル関数が理解でき計算できる	ベクトル関数が理解できず計算できない			
評価項目2	スカラー場とベクトル場の発散・回転が適切に計算できる	スカラー場とベクトル場の発散・回転が計算できる	スカラー場とベクトル場の発散・回転が計算できない			
評価項目3	線積分・面積分の計算が適切にできる	線積分・面積分の計算ができる	線積分・面積分の計算ができない			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	電気工学は工学分野の中でもとりわけ数学を利用することが多い。本科目では、ベクトル解析の基礎的知識を身につける。					
授業の進め方・方法	教科書内容に沿って講義、例題・演習の解説を行う					
注意点	教科書を納得するまで繰り返し読み、教科書の例題や演習問題を必ず解く。繰り返し解くことが重要。					
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	空間のベクトル	空間ベクトルを理解できる。		
		2週	ベクトルの内積と外積	内積と外積を理解できる。		
		3週	ベクトル関数と微分と曲線	ベクトル関数と微分を理解できる。ベクトルを使った曲線の表現と曲線の長さを理解できる。		
		4週	2変数のベクトル関数と偏導関数と曲面	2変数のベクトル関数と偏導関数を理解できる。ベクトルを使った曲面の表現と曲面の面積を理解できる。		
		5週	スカラー場、ベクトル場と勾配、発散、回転	スカラー場、ベクトル場を理解できる。勾配、発散、回転を理解できる。		
		6週	問題演習			
		7週	中間試験			
		8週	答案返却・解答説明			
	2ndQ	9週	線積分	スカラー場とベクトル場の線積分を理解できる。		
		10週	グリーンの定理	グリーンの定理を理解できる。		
		11週	面積分と体積分	面積分と体積分を理解できる。		
		12週	発散定理	発散定理を理解できる。		
		13週	ストークスの定理	ストークスの定理を理解できる。		
		14週	問題演習			
		15週	答案返却・解答説明			
		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	
基礎的能力	数学	数学	数学	角を弧度法で表現することができる。	3	前2
				三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	前2
				加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	3	前2
				三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	前2
				2点間の距離を求めることができる。	4	前1
				2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	4	前1
				簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3	前1
				簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	前1

			ベクトルの定義を理解し、ベクトルの基本的な計算(和・差・定数倍)ができ、大きさを求めることができる。	4	前1,前3
			平面および空間ベクトルの成分表示ができ、成分表示を利用して簡単な計算ができる。	4	前1,前3
			平面および空間ベクトルの内積を求めることができる。	4	前2
			問題を解くために、ベクトルの平行・垂直条件を利用することができる。	4	前2
			空間内の直線・平面・球の方程式を求めることができる(必要に応じてベクトル方程式も扱う)。	4	前2
			行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	4	前5
			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る。	4	前5
			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。	4	前5
			線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	前3
			合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	前3
			平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3	前3
			簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	4	前3
			微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	4	前3
			積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることができる。	4	前3
			合成関数の導関数を求めることができる。	4	前3
			三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	4	前3
			逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	4	前3
			関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	3	前3
			極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	3	前3
			簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	前3
			関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	前3
			不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。	3	前9
			置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	前9
			定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	3	前9
			分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	前9
			簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	4	前10,前12,前13
			簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	4	前10,前12,前13
			簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	4	前10,前12,前13
			2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	前4,前5,前10
			合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	前4,前5,前10
			簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	前4,前5,前10
			偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	前4,前5,前10
			2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	4	前10,前11,前12,前13
			極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	4	前10,前11,前12,前13
			2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	4	前10,前11,前12,前13

評価割合

	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	80	20	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

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気数学Ⅲ	
科目基礎情報						
科目番号	0071	科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3			
開設期	後期	週時間数	2			
教科書/教材	新応用数学(高遠節夫ほか 大日本図書)					
担当教員	服部 佑哉					
到達目標						
1. 複素関数の正則性を応用できる。 2. コーシーの積分公式・グルサの定理が説明できる。 3. 留数定理が応用できる。						
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	各種定理を使った複素積分が適切にできる	各種定理を使った複素積分ができる	各種定理を使った複素積分ができない			
評価項目2	留数の導出と留数定理を使った計算が適切にできる	留数の導出と留数定理を使った計算ができる	留数の導出と留数定理を使った計算ができない			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	電気工学は工学分野の中でもとりわけ数学を利用することが多い。本科目では、複素関数論の基礎的知識を身につける。					
授業の進め方・方法	重要箇所の解説後は、グループ学習等により、理解を深める。適宜、レポート課題もしくは発表課題を課す。					
注意点	教科書を納得するまで繰り返し読み、教科書の例題や演習問題を必ず解く。繰り返し解くことが重要。新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。					
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			
後期	3rdQ	1週	複素積分の導入	複素積分の必要性について説明できる		
		2週	原始関数を使った複素積分	原始関数を使った複素積分が計算ができる		
		3週	コーシーの積分定理	コーシーの積分定理の説明と計算ができる		
		4週	コーシーの積分定理の応用	コーシーの積分定理の多重連結領域への応用の説明と計算ができる		
		5週	コーシーの積分表示	コーシーの積分表示の説明と計算ができる		
		6週	グルサの定理	グルサの定理の導出と利用ができる		
		7週	問題演習			
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	答案返却・解答説明			
		10週	数列と級数			
		11週	テーラー展開とローラン展開	複素関数をマクローリン展開できる。 複素関数をテーラー展開できる。 複素関数をローラン展開できる		
		12週	留数定理	留数の導出と留数定理を使った計算ができる		
		13週	実数関数の積分への応用	実数関数の積分への応用が計算できる		
		14週	問題演習			
		15週	答案返却・解答説明			
		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	
基礎的能力	数学	数学	数学	整式の加減乗除の計算や、式の展開ができる。	3	後1
			因数定理等を利用して、4次までの簡単な整式の因数分解ができる。	3	後1	
			分数式の加減乗除の計算ができる。	3	後1	
			実数・絶対値の意味を理解し、絶対値の簡単な計算ができる。	3	後1	
			平方根の基本的な計算ができる(分母の有理化も含む)。	3	後1	
			複素数の相等を理解し、その加減乗除の計算ができる。	3	後1	
			解の公式等を利用して、2次方程式を解くことができる。	3	後2	
			因数定理等を利用して、基本的な高次方程式を解くことができる。	3	後2	
			簡単な連立方程式を解くことができる。	3	後2	
			無理方程式・分数方程式を解くことができる。	3	後2	
			1次不等式や2次不等式を解くことができる。	3	後2	
			恒等式と方程式の違いを区別できる。	3	後2	

			2次関数の性質を理解し、グラフをかくことができ、最大値・最小値を求めることができる。	3	後2
			分数関数や無理関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
			簡単な場合について、関数の逆関数を求め、そのグラフをかくことができる。	3	後2
			累乗根の意味を理解し、指数法則を拡張し、計算に利用することができる。	3	後2
			指数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
			指数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後2
			対数の意味を理解し、対数を利用した計算ができる。	3	後2
			対数関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
			対数関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後2
			角を弧度法で表現することができる。	3	後2
			三角関数の性質を理解し、グラフをかくことができる。	3	後2
			加法定理および加法定理から導出される公式等を使うことができる。	3	後2
			三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3	後2
			三角比を理解し、簡単な場合について、三角比を求めることができる。	3	後2
			一般角の三角関数の値を求めることができる。	3	後2
			2点間の距離を求めることができる。	3	後3,後4
			内分点の座標を求めることができる。	3	後3,後4
			2つの直線の平行・垂直条件を利用して、直線の方程式を求めることができる。	3	後3,後4
			簡単な場合について、円の方程式を求めることができる。	3	後3,後4
			放物線、楕円、双曲線の図形的な性質の違いを区別できる。	3	後3,後4
			簡単な場合について、不等式の表す領域を求めたり領域を不等式で表すことができる。	3	後3,後4
			等差数列・等比数列の一般項やその和を求めることができる。	3	後10
			総和記号を用いた簡単な数列の和を求めることができる。	3	後10
			不定形を含むいろいろな数列の極限を求めることができる。	3	後10
			無限等比級数等の簡単な級数の収束・発散を調べ、その和を求めることができる。	3	後10
			行列の定義を理解し、行列の和・差・スカラーとの積、行列の積を求めることができる。	3	後10
			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る。	3	後10
			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。	3	後10
			線形変換の定義を理解し、線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後11
			合成変換や逆変換を表す行列を求めることができる。	3	後11
			平面内の回転に対応する線形変換を表す行列を求めることができる。	3	後11
			簡単な場合について、関数の極限を求めることができる。	3	後5,後6
			微分係数の意味や、導関数の定義を理解し、導関数を求めることができる。	3	後5,後6
			積・商の導関数の公式を用いて、導関数を求めることができる。	3	後5,後6
			合成関数の導関数を求めることができる。	3	後5,後6
			三角関数・指数関数・対数関数の導関数を求めることができる。	3	後5,後6
			逆三角関数を理解し、逆三角関数の導関数を求めることができる。	3	後5,後6
			関数の増減表を書いて、極値を求め、グラフの概形をかくことができる。	3	後11
			極値を利用して、関数の最大値・最小値を求めることができる。	3	後11
			簡単な場合について、関数の接線の方程式を求めることができる。	3	後11
			2次の導関数を利用して、グラフの凹凸を調べることができる。	3	後11
			関数の媒介変数表示を理解し、媒介変数を利用して、その導関数を求めることができる。	3	後11
			不定積分の定義を理解し、簡単な不定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
			置換積分および部分積分を用いて、不定積分や定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
			定積分の定義と微積分の基本定理を理解し、簡単な定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
			分数関数・無理関数・三角関数・指数関数・対数関数の不定積分・定積分を求めることができる。	3	後5,後6,後11
			簡単な場合について、曲線で囲まれた図形の面積を定積分で求めることができる。	3	後12,後13

			簡単な場合について、曲線の長さを定積分で求めることができる。	3	後12,後13
			簡単な場合について、立体の体積を定積分で求めることができる。	3	後12,後13
			2変数関数の定義域を理解し、不等式やグラフで表すことができる。	3	後12,後13
			合成関数の偏微分法を利用して、偏導関数を求めることができる。	3	後12,後13
			簡単な関数について、2次までの偏導関数を求めることができる。	3	後12,後13
			偏導関数を用いて、基本的な2変数関数の極値を求めることができる。	3	後12,後13
			2重積分の定義を理解し、簡単な2重積分を累次積分に直して求めることができる。	3	後12,後13
			極座標に変換することによって2重積分を求めることができる。	3	後12,後13
			2重積分を用いて、簡単な立体の体積を求めることができる。	3	後12,後13
			簡単な1変数関数の局所的な1次近似式を求めることができる。	3	後10
			1変数関数のテイラー展開を理解し、基本的な関数のマクローリン展開を求めることができる。	3	後10
			オイラーの公式を用いて、複素数変数の指数関数の簡単な計算ができる。	3	後10

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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気回路Ⅲ	
科目基礎情報						
科目番号	0072	科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3			
開設期	前期	週時間数	2			
教科書/教材	西巻正郎, 「電気回路の基礎」 (森北出版) 及び講義ノート、プリントを基本とする。					
担当教員	氷室 貴大					
到達目標						
1. 回路の共振現象を理解し、問題が解けること 2. ベクトル軌跡について理解し、問題が解けること 3. 対称三相交流回路について理解し、問題が解けること						
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	共振回路の応用的な計算ができる	共振回路の計算ができる	共振回路の計算ができない			
評価項目2	ベクトル軌跡の応用的な計算ができる	ベクトル軌跡の計算ができる	ベクトル軌跡の計算ができない			
評価項目3	対称三相交流回路の応用的な計算ができる	対称三相交流回路の計算ができる	対称三相交流回路の計算ができない			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	電気回路の基礎を学習した学生に対して、共振現象、ベクトル軌跡、多相交流、過渡現象等について理解を深めるとともに、応用力を養うことを目的とする。本授業は進学と就職に関連する。					
授業の進め方・方法	講義を基本とし、課題のレポートを適宜課す。 理解できない場合は、放課後理解できるまで補習を課す。					
注意点	各種資格試験(電気主任技術者、陸上無線技士など) につながる授業なので、十分勉強すること。					
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	第一章 共振回路	直列共振回路の計算ができる		
		2週	第一章 共振回路	並列共振回路の計算ができる		
		3週	第一章 共振回路	共振回路のQファクタの意義を説明できる		
		4週	第一章 共振回路	直列および並列共振回路の演習解答を作成できる		
		5週	第二章 ベクトル軌跡	交流回路のベクトル軌跡の意義ができる		
		6週	第二章 ベクトル軌跡	複素関数における逆図形を描くことができる		
		7週	問題演習	共振回路およびベクトル軌跡に関する演習問題を解くことができる		
	2ndQ	8週	第二章 ベクトル軌跡	一次関数による写像の計算ができる		
		9週	第二章 ベクトル軌跡	電気回路における写像を解析・応用できる		
		10週	第三章 対称三相回路	多相回路の特徴説明ができる		
		11週	第三章 対称三相回路	対称三相回路のY-Δ変換, Δ-Y変換ができる		
		12週	第三章 対称三相回路	対称三相接続回路の説明ができる		
		13週	第三章 対称三相回路	対称三相回路の電力の計算ができる		
		14週	問題演習	ベクトル軌跡および対称三相回路に関する演習問題を解くことができる		
		15週	答案返却・解答説明	答案返却・解答説明		
		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	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	4	前1
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	4	前1
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	4	前1
				合成抵抗や分圧・分流の考え方を用いて、直流回路の計算ができる。	4	前1
				ブリッジ回路を計算し、平衡条件を求められる。	4	
				電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	4	前4
				正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	4	前1
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	4	前1
				正弦波交流のフェーズ表示を説明できる。	4	前1
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	4	前1
				瞬時値を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前1
				フェーズ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前1,前5
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	4	前1

			キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前1
			合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前1
			直列共振回路と並列共振回路の計算ができる。	4	前1,前2
			相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。	4	前4
			理想変成器を説明できる。	4	前4
			交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。	4	前4,前14
		電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	4	前11
			電源および負荷の Δ -Y、Y- Δ 変換ができる。	4	前12
			対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	4	前13,前14
			電力システムの構成およびその構成要素について説明できる。	4	
			交流および直流送配電方式について、それぞれの特徴を説明できる。	4	前12
		計測	有効電力、無効電力、力率の測定原理とその方法を説明できる。	4	前13
			電力量の測定原理を説明できる。	4	

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	10	0	0	0	10	0	20

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気回路Ⅳ	
科目基礎情報						
科目番号	0073		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	西巻正郎, 「電気回路の基礎」 (森北出版) 及び講義ノート、プリントを基本とする。					
担当教員	氷室 貴大					
到達目標						
1. 基本的な過渡現象について理解し、問題が解けること 2. ひずみ波交流について理解し、問題が解けること						
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	過渡現象の応用的な計算ができる	過渡現象の計算ができる	過渡現象の計算ができない			
評価項目2	ひずみ波交流の応用的な計算ができる	ひずみ波交流の計算ができる	ひずみ波交流の計算ができない			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	電気回路の基礎を学習した学生に対して、過渡現象、ひずみ波等について理解を深めるとともに、応用力を養うことを目的とする。本授業は進学と就職に関連する。					
授業の進め方・方法	講義を基本とし、課題のレポートを適宜課す。理解できない場合は、放課後理解できるまで補習を課す。					
注意点	各種資格試験(電気主任技術者、陸上無線技士など) につながる授業なので、十分勉強すること。					
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		
後期	3rdQ	1週	第四章 過渡現象の基礎	回路素子の性質を説明できる		
		2週	第四章 過渡現象の基礎	R-C直列回路の過渡現象の解析ができる		
		3週	第四章 過渡現象の基礎	R-L直列回路の過渡現象の解析ができる		
		4週	第四章 過渡現象の基礎	過渡現象時のエネルギーの移動を解析できる		
		5週	第四章 過渡現象の基礎	複エネルギー直列回路の過渡現象を説明できる		
		6週	第四章 過渡現象の基礎	過渡現象に関する演習問題の作成ができる		
		7週	中間試験			
		8週	答案返却・解答説明			
	4thQ	9週	第五章 非正弦波交流	非正弦波交流の概要説明ができる		
		10週	第五章 非正弦波交流	フーリエ解析の概要が説明できる		
		11週	第五章 非正弦波交流	フーリエ解析の計算ができる		
		12週	第五章 非正弦波交流	代表的なひずみ波形の計算ができる		
		13週	第五章 非正弦波交流	非正弦波交流回路の解析ができる		
		14週	第五章 非正弦波交流	非正弦波交流に関する演習問題が作成できる		
		15週	答案返却・解答説明			
		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	電気回路	電荷と電流、電圧を説明できる。	4	後1
				オームの法則を説明し、電流・電圧・抵抗の計算ができる。	4	後1
				キルヒホッフの法則を用いて、直流回路の計算ができる。	4	後1
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて、直流回路の計算ができる。	4	後1
				正弦波交流の特徴を説明し、周波数や位相などを計算できる。	4	後9
				平均値と実効値を説明し、これらを計算できる。	4	後9
				正弦波交流のフェーズ表示を説明できる。	4	後9
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	4	後9
				瞬時値を用いて、交流回路の計算ができる。	4	後9
				フェーズ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	4	後9
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	4	後9
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	4	後1
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方をを用いて、交流回路の計算ができる。	4	後1
				相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。	4	後3
理想変成器を説明できる。	4	後3				
RL直列回路やRC直列回路等の単エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	後2,後3				

			RLC直列回路等の複エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。	4	後5
		電力	電力品質の定義およびその維持に必要な手段について知っている。	4	
			電力システムの経済的運用について説明できる。	4	

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	30	0	0	0	10	0	40
専門的能力	30	0	0	0	10	0	40
分野横断的能力	10	0	0	0	10	0	20

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気電子材料	
科目基礎情報						
科目番号	0074		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3		
開設期	前期		週時間数	2		
教科書/教材	電気電子材料 鈴木 保雄 著 オーム社					
担当教員	板東 能生					
到達目標						
1.材料の成り立ちと原子の結合について簡単に理解する。 2.バンド理論について簡単に説明できる。 3.電子状態と結晶構造について理解する。 4.金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解する。 5.半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解する。 6.半導体の分類とキャリアの性質について理解する。						
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	材料の成り立ちと原子の結合について適切に説明できる		材料の成り立ちと原子の結合について理解できる		材料の成り立ちと原子の結合について理解できない	
評価項目2	金属の導電機構をキャリア、バンド構造から適切に説明できる		金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できる		金属の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できない	
評価項目3	半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から適切に説明できる		半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できる		半導体の導電機構をキャリア、バンド構造から理解できない	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	電気電子工学、電子物性、情報通信工学等の分野を学ぶためにはいろいろな材料の基本的性質を学習する必要がある。電気電子工学材料について、マクロ的な立場、及びミクロ的な立場から学習していく。					
授業の進め方・方法	ナノサイエンスの最先端分野等で発展しているトピックスを講義に取り入れ、教科書の内容を補充していく。					
注意点	21世紀の産業の一つにナノサイエンスに基礎を置く分野が注目されている。電気電子材料に対する期待は大きい。科学技術立国日本はこれまで製造業に支えられてきた。製造業では素材の性質を十分に把握することが大切である。					
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 checked="" 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	電気・電子材料の学び方	技術の進歩と電気・電子材料について知る。		
		2週	電気・電子材料と関連科目	地球環境や省資源を考えた材料開について知る。		
		3週	電気・電子材料の基礎	物質を構成する原子、粒子の集合と特性、帯理論について知る。		
		4週	電気・電子材料の基礎	物質を構成する原子、粒子の集合と特性、帯理論について理解する。		
		5週	電気・電子材料の基礎	物質を構成する原子、粒子の集合と特性、帯理論について理解する。		
		6週	導電材料とその性質	導電材料とはどのようなものだろう、どのような材料がよく電流を流すか、超伝導材料について理解する。		
		7週	中間試験			
		8週	答案返却・解答説明			
	2ndQ	9週	導電材料とその性質	導電材料とはどのようなものだろう、どのような材料がよく電流を流すか、超伝導材料について理解する。		
		10週	導電材料とその性質	導電材料とはどのようなものだろう、どのような材料がよく電流を流すか、超伝導材料について理解する。		
		11週	半導体材料の性質の機能	半導体とはどのようなものか、電気伝導を考える、整流作用、トランジスタについて理解する。		
		12週	アモルファス半導体	半導体とはどのようなものか、電気伝導を考える、整流作用、トランジスタについて理解する。		
		13週	半導体材料の性質の機能	半導体とはどのようなものか、電気伝導を考える、整流作用、トランジスタについて理解する。		
		14週	半導体材料の性質の機能	半導体とはどのようなものか、電気伝導を考える、整流作用、トランジスタについて理解する。		
		15週	答案返却・解答説明			
		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	電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	2	
				エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	2	
				原子の構造を説明できる。	3	
				パウリの排他律を理解し、原子の電子配置を説明できる。	3	
				結晶、エネルギーバンドの形成、フェルミ・ディラック分布を理解し、金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。	2	

			金属の電気的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	2	
			真性半導体と不純物半導体を説明できる。	2	
			半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	2	

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	40	0	0	0	0	10	50
専門的能力	30	0	0	0	0	20	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電子工学 I	
科目基礎情報						
科目番号	0075	科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3			
開設期	後期	週時間数	2			
教科書/教材	大村泰久著 半導体デバイス工学 オーム社					
担当教員	板東 能生					
到達目標						
1.半導体動作の基本となる量子論について理解する。 2.帯理論の基礎とその意味を理解する。 3.半導体中で電気伝導となる電子や正孔の数を表現する統計力学に基づく状態密度などを理解する。 4.全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が計算できるようにする。 5.MOSトランジスタやBipトランジスタの構造と動作を理解する。						
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	半導体動作の基本となる量子論、帯理論の基礎とその意味について適切に説明できる	半導体動作の基本となる量子論、帯理論の基礎とその意味について理解できる	半導体動作の基本となる量子論、帯理論の基礎とその意味について理解できない			
評価項目2	全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が適切に説明できる	全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が計算できる	全てのデバイスの基礎となるp-n接合の基本を理解し、その特性が計算できない			
評価項目3	トランジスタやMOSデバイスの動作原理と特徴を適切に説明できる	トランジスタやMOSデバイスの動作原理と特徴を理解できる	トランジスタやMOSデバイスの動作原理と特徴を理解できない			
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	半導体の動作原理や回路技術の基礎を学ぶ。電子産業で利用されるデバイスや回路技術などを織り交ぜながら電子工学を習得する					
授業の進め方・方法	講義を基本として行う。また講義中に演習問題の実施や小テストを実施する。					
注意点	理解出来ない点や質問等があれば、適宜指導教員に質問し、講義内容を完全に理解すること。この科目は、電気情報工学科の卒業生として、必ず理解していなければならない専門科目である。分からない所は、その日の内に質問するように。					
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 checked="" 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			
後期	3rdQ	1週	電子工学の基礎	電子工学の基礎を理解する		
		2週	量子論的効果	量子論的効果について知る		
		3週	トンネル効果	トンネル効果の特性を理解する		
		4週	波動方程式	波動方程式の成り立ちを知る		
		5週	バンド理論	バンド理論について理解する		
		6週	金属電子論	金属電子論全般について知る		
		7週	中間試験			
	4thQ	8週	電子状態密度	電子状態密度の考え方を理解する		
		9週	半導体のバンド構造	半導体のバンド構造について理解する		
		10週	PN接合	PN接合の特性を理解する		
		11週	トランジスタ	トランジスタの構造と原理を理解する		
		12週	電界効果トランジスタ	電界効果トランジスタの構造と原理を理解する		
		13週	光学デバイスの基礎	光学デバイスの基礎を理解する		
		14週	半導体工学	半導体工学全般について知る		
		15週	答案返却・解答説明			
		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	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。	4	前5,前6
				バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。	4	前8,前9
				FETの特徴と等価回路を説明できる。	4	前14
				利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。	3	前9
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。	3	前9
		電子工学	電子の電荷量や質量などの基本性質を説明できる。	4	前2	
			エレクトロンボルトの定義を説明し、単位換算等の計算ができる。	4	前1	
			原子の構造を説明できる。	4	前2	
			パウリの排他律を理解し、原子の電子配置を説明できる。	4	前2	

			結晶、エネルギーバンドの形成、フェルミ・ディラック分布を理解し、金属と絶縁体のエネルギーバンド図を説明できる。	4	前3
			金属の電気的性質を説明し、移動度や導電率の計算ができる。	4	前4
			真性半導体と不純物半導体を説明できる。	4	前4
			半導体のエネルギーバンド図を説明できる。	4	前4
			pn接合の構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてpn接合の電流-電圧特性を説明できる。	4	前5,前6
			バイポーラトランジスタの構造を理解し、エネルギーバンド図を用いてバイポーラトランジスタの静特性を説明できる。	4	前8,前9
			電界効果トランジスタの構造と動作を説明できる。	4	前11,前12,前13,前14

評価割合

	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	20	0	0	10	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	60	20	0	0	10	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気磁気学 I		
科目基礎情報							
科目番号	0076		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	山口 昌一郎 「基礎 電磁気学 (改訂版)」 (オーム社)						
担当教員	黒木 太司						
到達目標							
1. 積分表現によるクーロンの法則, ガウスの法則が理解でき, 電界の計算ができる。 2. 静電ポテンシャルが理解でき, 電位の計算ができる。 3. 様々な電極構造に対して電界, 電位の計算ができる。							
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	電界の計算が適切にできる		電界の計算ができる		電界の計算ができない		
評価項目2	静電容量の計算が適切にできる		静電容量の計算ができる		静電容量の計算ができない		
評価項目3	様々な電界, 電位の計算が適切にできる		様々な電界, 電位の計算ができる		様々な電界, 電位の計算ができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	マクスウェルの方程式を理解する過程として, 静電界について電界, 電位などの基本法則を理解することを目的とする。本授業は学力の向上に必要で, 就職および進学の両方に関連する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし, 適宜課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	理解できない点や質問等があれば適宜質問し, 教科書の演習問題を解くこと。						
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 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	1stQ	1週	数学的基礎 1	ベクトル代数が理解できる			
		2週	数学的基礎2	微分法、積分法が理解できる			
		3週	クーロンの法則と電界	クーロンの法則と電界の定義が理解できる			
		4週	電束密度とガウスの法則	ガウスの法則を用いた電界計算ができる			
		5週	電位	電位の定義が理解でき、その計算ができる			
		6週	電界と電束密度の境界条件	電界と電束密度の境界条件が理解でき、その計算ができる			
		7週	演習	演習			
		8週	演習	演習			
	2ndQ	9週	種々の帯電体による電界と電位1	帯電球の電界が計算できる			
		10週	種々の帯電体による電界と電位2	帯電球の電界が計算できる			
		11週	種々の帯電体による電界と電位3	帯電円筒の電界が計算できる			
		12週	種々の帯電体による電界と電位4	帯電平面の電界が計算できる			
		13週	演習	演習			
		14週	演習	演習			
		15週	答案返却・解答説明				
		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	電磁気	電荷及びクーロンの法則を説明でき、点電荷に働く力等を計算できる。	4		
				電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	4		
				ガウスの法則を説明でき、電界の計算に用いることができる。	4		
				導体の性質を説明でき、導体表面の電荷密度や電界などを計算できる。	4		
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気磁気学 II		
科目基礎情報							
科目番号	0077		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	山口 昌一郎 「基礎 電磁気学 (改訂版)」 (オーム社) 及び講義ノート、プリントを基本とする。						
担当教員	黒木 太司						
到達目標							
1. 微分表現によるガウスの法則が理解でき、電界や電位の計算ができる。 2. 静電容量の計算ができる。 3. 誘電体中の電界などの計算ができる。							
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	電界、電位の計算が適切にできる		電界、電位の計算ができる		電界、電位の計算ができない		
評価項目2	静電容量の計算が適切にできる		静電容量の計算ができる		静電容量の計算ができない		
評価項目3	誘電体中の電界などの計算が適切にできる		誘電体中の電界などの計算ができる		誘電体中の電界などの計算ができない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	マクスウェルの方程式を理解する過程として、静電界について電界、電位などの基本法則を理解することを目的とする。本授業は学力の向上に必要で、就職および進学の両方に関連する。						
授業の進め方・方法	講義を基本とし、適宜課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	理解できない点や質問等があれば適宜質問し、教科書の演習問題を解くこと。						
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 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							
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標			
		1週	数学的基礎1	ベクトル関数の微分が理解できる			
		2週	数学的基礎2	ベクトル関数の積分が理解できる			
		3週	電界に関する物理現象の微分表示 1	電界に関する物理現象の微分表示が理解できる			
		4週	電界に関する物理現象の微分表示 2	静電界におけるラプラスの式や電気双極子の計算ができる			
		5週	静電容量 1	静電容量が理解できる			
		6週	静電容量 2	静電容量が計算できる			
		7週	静電容量 3	電気鏡像法による計算が理解できる			
	8週	演習	演習				
	4thQ	9週	誘電体を含む電界 1	誘電体と誘電の分極が理解できる			
		10週	誘電体を含む電界 1	誘電体中の電界が理解できる			
		11週	誘電体を含む電界 1	静電エネルギーと誘電体に働く力が理解できる			
		12週	静電界における境界条件	境界における電界や電束密度の振る舞いが理解できる			
		13週	電流界 1	電流連続の式と電流の境界条件が理解できる			
		14週	電流界 2	接地抵抗が計算できる			
		15週	答案返却・解答説明				
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	電磁気	電界、電位、電気力線、電束を説明でき、これらを用いた計算ができる。	4		
				誘電体と分極及び電束密度を説明できる。	4		
				静電容量を説明でき、平行平板コンデンサ等の静電容量を計算できる。	4		
				コンデンサの直列接続、並列接続を説明し、その合成静電容量を計算できる。	4		
			静電エネルギーを説明できる。	4			
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50
専門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気・電子計測Ⅱ		
科目基礎情報							
科目番号	0078		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	阿部武雄 著、「電気・電子計測(第4版)」、森北出版						
担当教員	板東 能生						
到達目標							
1.インピーダンスの測定法を理解する。 2.電気信号の波形観測法と周波数測定法について理解する。 3.磁界測定と磁化測定について理解する。 4.電磁波の測定について理解する。							
ループリック							
	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	インピーダンスの測定法を適切に説明できる。		インピーダンスの測定法を理解できる。		インピーダンスの測定法を理解できない。		
評価項目2	電気信号の波形観測法と周波数測定法について適切に説明できる。		電気信号の波形観測法と周波数測定法について理解できる。		電気信号の波形観測法と周波数測定法について理解できない。		
評価項目3	磁界測定と磁化測定、電磁波の測定について適切に説明できる		磁界測定と磁化測定、電磁波の測定について理解できる		磁界測定と磁化測定、電磁波の測定について理解できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	目に見えない電気を扱う上で、電気計測は基礎となるものである。正確な測定をおこなうためには、計測に関係する知識を身につけておく必要がある。本講義では基本である電気量並びに磁気量測定に関する各種計器の動作を説明し、測定上の注意事項について学ぶ。						
授業の進め方・方法	テキストにしたがって講義を行いながら、適宜実験書やデータシートを参照して実験技術へのフィードバックを目指す。						
注意点	正確な計測ができて初めて自然現象を有益に利用することができるようになる。電気・電子計測も含め、関連する事柄についてさらに詳しく知りたい場合は、随時相談すること。本講義で学んだ知識を実験実習の中で生かし、測定器を十分に使いこなして欲しい。						
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 checked="" 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	インピーダンスの測定	交流ブリッジについて理解する			
		2週	インピーダンスの測定	Qメータの原理について理解する			
		3週	インピーダンスの測定	位相差測定について理解する			
		4週	インピーダンスの測定	インピーダンスの測定について理解する			
		5週	波形計測	オシロスコープの原理を理解する			
		6週	周波数の測定	周波数カウンタの特性を理解する			
		7週	中間試験				
		8週	磁気測定	磁気変調器の原理を理解する			
	2ndQ	9週	磁気測定	引き抜き法とホール素子について理解する			
		10週	磁気測定	磁化測定の方法を理解する			
		11週	電磁界測定	電磁界測定の基本知識を身につける			
		12週	電磁界測定	アンテナの選択と評価法について理解する			
		13週	光測定	光出力の測定法について理解する			
		14週	光測定	光の波長・周波数とスペクトルの測定法を理解する			
		15週	答案返却・解答説明				
		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	計測方法の分類(偏位法/零位法、直接測定/間接測定、アナログ計測/デジタル計測)を説明できる。	4		
				精度と誤差を理解し、有効数字・誤差の伝搬を考慮した計測値の処理が行える。	4		
				A/D変換を用いたデジタル計器の原理について説明できる。	4		
				電圧降下法による抵抗測定の原理を説明できる。	4		
				ブリッジ回路を用いたインピーダンスの測定原理を説明できる。	4		
				オシロスコープの動作原理を説明できる。	4		
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	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	40	0	0	0	10	0	50

專門的能力	40	0	0	0	10	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報処理Ⅳ		
科目基礎情報							
科目番号	0079		科目区分	専門 / 選択必修			
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3			
開設期	前期		週時間数	2			
教科書/教材	浜辺隆二「第3版論理回路入門」(森北出版), 柴田望洋, 辻亮介「新・明解C言語によるアルゴリズムとデータ構造」(ソフトバンクパブリッシング)						
担当教員	横瀬 義雄						
到達目標							
1.ブール代数,カルノー図の基本演算ができる。 2.組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を書くことができる。 3.順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を書くことができる。							
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		未到達レベルの目安		
評価項目1	ブール代数,カルノー図の基本演算が適切にできる。		ブール代数,カルノー図の基本演算ができる。		ブール代数,カルノー図の基本演算ができない		
評価項目2	組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を適切に書くことができる。		組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を書くことができる。		組合せ回路について理解し真理値表、論理式、論理回路を書くことができない。		
評価項目3	順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を適切に書くことができる。		順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を書くことができる。		順序回路について理解し遷移表、論理式、論理回路を書くことができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	ディジタル計算機の原理やハードウェアの構造を理解するために、論理回路、順序回路について学習する。本授業は就職および進学の両方、資格取得に関連する。						
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜、小テストや演習を実施し、課題を課す。 【新型コロナウイルスの影響により、授業内容を一部変更する可能性があります。】						
注意点	理解のできない点や質問事項があれば、適宜担当教員に質問し、講義内容を完全に理解すること。本科目は、基本情報技術者試験、応用情報技術者試験を受験する者には非常に重要な内容となっているので、情報通信コースの学生には是非とも受講して頂きたい。						
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	論理回路の基礎	論理回路の基礎			
		2週	ブール代数	加法標準型・乗法標準型について理解する。			
		3週	カルノー図	カルノー図について理解する。			
		4週	論理回路の簡単化	演算回路について理解する。			
		5週	エンコーダ, デコーダ, マルチプレクサ	演算回路について理解する。			
		6週	演算回路	演算回路について理解する。			
		7週	組み合わせ回路	組み合わせ回路について理解する。			
		8週	順序回路とフリップフロップ	各種フリップフロップについて理解する。			
	2ndQ	9週	特性表と励起表	各種フリップフロップについて理解する。			
		10週	フリップフロップの相互変換	各種フリップフロップについて理解する。			
		11週	同期式フリップフロップ	各種フリップフロップについて理解する。			
		12週	各種カウンタ	カウンタについて理解する。			
		13週	シフトレジスタ	シフトレジスタの設計法について理解する。			
		14週	順序回路の設計	シフトレジスタの設計法について理解する。			
		15週	答案返却・解答説明				
		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		
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	論理演算と進数変換の仕組みを用いて基本的な演算ができる。	3			
			コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識を活用できる。	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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	50	0	0	0	20	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	情報処理V
科目基礎情報					
科目番号	0080		科目区分	専門 / 選択必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	辻真吾 (著)、下平英寿 (編) 「Python で学ぶアルゴリズムとデータ構造」 (講談社)				
担当教員	井上 浩孝				
到達目標					
1. Pythonを用いたプログラミングができる。 2. データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを書くことができる。 3. 再帰・ソート・探索について理解しプログラムを書くことができる。					
ループリック					
	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	Pythonを用いたプログラミングが適切にできる。		Pythonを用いたプログラミングができる。		Pythonを用いたプログラミングができない
評価項目2	データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを適切に書くことができる。		データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを書くことができる。		データ構造とアルゴリズムについて理解しプログラムを書くことができない。
評価項目3	再帰・ソート・探索について理解しプログラムを適切に書くことができる。		再帰・ソート・探索について理解しプログラムを書くことができる。		再帰・ソート・探索について理解しプログラムを書くことができない。
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	一般的に良く知られている基本的なアルゴリズムを紹介しながら、効率の良いアルゴリズムの設計の基本的な考え方と技法について学ぶ。本授業は就職および進学の方、資格取得に関連する。				
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。適宜、小テストや実データの取り扱いを含んだ演習を実施し、課題を課す。				
注意点	理解のできない点や質問事項があれば、適宜担当教員に質問し、講義内容を完全に理解すること。本科目は、基本情報技術者試験、応用情報技術者試験を受験する者には非常に重要な内容となっているので、情報通信コースの学生には是非とも受講して頂きたい。				
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	
後期	3rdQ	1週	プログラミングとアルゴリズム	プログラミングとアルゴリズムについて理解する。	
		2週	コンピュータ科学の基本	コンピュータ科学の基本について理解する。	
		3週	データ構造、計算量	データ構造、計算量について理解する。	
		4週	アルゴリズムと実装	様々なアルゴリズムの実装方法について理解する。	
		5週	データのソート	データを並び替えるソートの実装方法について理解する。	
		6週	データの探索	配列と二分探索木を用いたデータの探索について理解する。	
		7週	探索のためのデータ構造	ヒープとハッシュを用いたデータの探索について理解する。	
		8週	中間試験		
	4thQ	9週	解答解説, グラフ構造	グラフ構造について理解する。	
		10週	グラフ探索により最短距離を求める	グラフ探索により最短距離を求める方法について理解する。	
		11週	問題を解くための技術	ナップサック問題を解くための貪欲法、動的計画法について理解する。	
		12週	問題の難しさ	計算にかかるコスト、難しさの分類について理解する。	
		13週	乱択アルゴリズムと数論	乱択アルゴリズムと数論について理解する。	
		14週	現代社会を支えるアルゴリズム	現代社会を支えるアルゴリズムについて理解する。	
		15週	答案返却・解答説明		
		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
基礎的能力	工学基礎	情報リテラシー	同一の問題に対し、それを解決できる複数のアルゴリズムが存在していることを知っている。	3	後1, 後2, 後3, 後4, 後5, 後6, 後7, 後9, 後10, 後11, 後12, 後13, 後14
			与えられた基本的な問題を解くための適切なアルゴリズムを構築することができる。	3	後1, 後3, 後4, 後5, 後6, 後7, 後10, 後11

				任意のプログラミング言語を用いて、構築したアルゴリズムを実装できる。	3	後1,後4,後5,後6,後7,後10,後11
--	--	--	--	------------------------------------	---	------------------------

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	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	20	0	0	0	10	0	30
専門的能力	50	0	0	0	20	0	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	シーケンス制御		
科目基礎情報							
科目番号	0081	科目区分	専門 / 選択必修				
授業形態	講義	単位の種別と単位数	履修単位: 1				
開設学科	電気情報工学科	対象学年	3				
開設期	前期	週時間数	2				
教科書/教材	自作教材を使用						
担当教員	藤井 敏則						
到達目標							
1. インターロック回路, 周期動作回路などの各回路を理解してPLCで使えるようになること 2. ブール代数, 真理表, フェン図, カルノー図について理解すること 3. 与えられた課題についてPLCを用いて制御回路を構築し, PLCのプログラムを作成し課題レポートを提出する。							
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	PLCで構築した回路の動作確認をし, 課題レポートの提出が適切にできた。	PLCで構築した回路の動作確認をし, 課題レポートの提出を行った	PLCで構築した回路の動作確認をし, 課題レポート提出ができなかった				
評価項目2							
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	産業界においては自動化・省力化が盛んに行われているが, その一端を担っているものにシーケンスによる自動制御がある。その基本となるリレー・シーケンスを学習し, 次いでPLC(Programmable Logic Controller)を学習し, 演習を行う。本授業は進学と就職に関連する。						
授業の進め方・方法	講義および演習を基本とする。後半では各個人が, PLCのプログラムを作成し課題レポートを提出する。この科目は, シーケンス制御に関する実践的な講義・演習形式で授業を行うものである。全ての講義・演習を日本鋼管(現JFEスチール)でシーケンス制御実務経験のある常勤教授が担当する。						
注意点	シーケンス制御は小さな工場でも使用しており, 本科で最も実践的な授業であるので, 十分勉強すること。また, 新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性がある。						
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 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	シーケンスの基礎	シンボル・記号が説明できる			
		2週	シーケンス回路の基礎 1	and回路, or回路, not回路, inhibit回路が説明できる			
		3週	シーケンス回路の基礎 2 と演習	インターロック回路, 周期動作回路, 補元回路, 順序回路, 優先回路, 補償回路が説明できる			
		4週	シーケンス回路の演習	シーケンス回路の演習が説明できる			
		5週	シーケンス回路の演習	シーケンス回路の演習が説明できる			
		6週	ブール代数, 論理回路	ブール代数, 真理表, フェン図, カルノー図が説明できる			
		7週	中間試験				
		8週	答案返却・解答説明				
	2ndQ	9週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し, 動作の確認ができる。			
		10週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し, 動作の確認ができる。			
		11週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し, 動作の確認ができる。			
		12週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し, 動作の確認ができる。			
		13週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し, 動作の確認ができる。			
		14週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し, 動作の確認ができる。			
		15週	実験装置の回路及びプログラムの作成	課題の実験装置の回路及びプログラムを制作し, 動作の確認ができる。			
		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		
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	10	0	0	0	90	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	10	0	0	0	90	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0

呉工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	電気情報工学実験Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0082		科目区分	専門 / 選択必修	
授業形態	実験		単位の種別と単位数	履修単位: 4	
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3	
開設期	通年		週時間数	4	
教科書/教材					
担当教員	田中 誠,横瀬 義雄,板東 能生,氷室 貴大				
到達目標					
1. 回路網定理, 過度現象, 電力の基本を習得すること 2. ダイオード, トランジスタの電子素子の基本を習得すること 3. 論理回路・マイコンの基本を習得すること					
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	回路網定理, 過度現象, 電力を適切に扱うことができる	回路網定理, 過度現象, 電力を扱うことができる	回路網定理, 過度現象, 電力を扱うことができない		
評価項目2	ダイオード, トランジスタの電子素子を適切に扱うことができる	ダイオード, トランジスタの電子素子を扱うことができる	ダイオード, トランジスタの電子素子を扱うことができない		
評価項目3	論理回路・マイコンを適切に扱うことができる	論理回路・マイコンを扱うことができる	論理回路・マイコンを扱うことができない		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電気情報工学の基礎的な法則・理論について電気計測実験を行ったり, 電子回路の基礎となる素子について使用方法を学ぶなど, 実験を通じて技術者の素養を身に付けることを目的とする。本実験は学力の向上に必要で, 就職および進学の方角に関連する。				
授業の進め方・方法	実験は4~5人を1班とする班単位で行い, 各実験で得たデータを処理したレポートを提出する。【新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。】				
注意点	テキスト, 実験ノート, 電卓, 定規類, グラフ用紙, レポート用紙を持参すること。当日行うテーマを確認し, 実験書を予習し手順を予め理解しておくこと。 新型コロナウイルスの影響により, 授業内容を一部変更する可能性があります。				
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	前期実験説明	実験方法・手順が説明でき, 適切にレポートを作成することができる	
		2週	共振回路の測定	直列並列共振回路の特性を理解できる	
		3週	インダクタンス・静電容量の測定	インダクタンスおよび静電容量の測定できる	
		4週	単相電力の測定	単相回路における負荷を変化し, 電力を測定できる	
		5週	C R回路の過渡現象	コンデンサの充放電に生ずる過渡現象を観測できる	
		6週	試験直前演習 (レポート指導)	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる	
		7週	実験実習総合演習 (レポート指導)	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる	
		8週	回路網定理に関する研究	各種回路網の定理と実験が一致することを確かめる	
	2ndQ	9週	ダイオードの諸特性試験	各種ダイオードの特性を理解できる	
		10週	トランジスタの基礎実験	トランジスタの特性試験を行うことができる	
		11週	マイコン実習	マイコンを使用することができる	
		12週	ウェブ管理実習	ウェブページを管理・更新することができる	
		13週	論理回路実習: 入出力編	デジタル論理回路の基本的な入出力回路を理解できる	
		14週	試験直前演習 (レポート指導)	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる	
		15週	電気情報工学実験基礎演習 (レポート指導)	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる	
		16週			
後期	3rdQ	1週	後期実験説明	実験方法・手順が説明でき, 適切にレポートを作成することができる	
		2週	変圧器の特性実験	変圧器の特性を理解することができる	
		3週	直流モータの特性実験	直流モータの特性を理解することができる	
		4週	直流モータのデューティファクタ制御	デューティファクタ制御を理解することができる	
		5週	発光ダイオード・フォトトランジスタ実験	光デバイスについて理解することができる	
		6週	フォトダイオードと放射線実験	放射線測定の基本を理解することができる	
		7週	試験直前演習 (レポート指導)	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる	
		8週	実験実習総合演習 (レポート指導)	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して, レポート作成ができる	
	4thQ	9週	O P アンプ実験	O P アンプの使い方を理解することができる	

	10週	MOSFET	CMOS論理回路の基礎を理解することができる
	11週	マイコン実習	マイコンを使用することができる
	12週	論理回路実習：組み合わせ回路編	組み合わせ論理回路を理解することができる
	13週	論理回路実習：順序回路編	順序回路を理解することができる
	14週	試験直前演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して、レポート作成ができる
	15週	電気情報工学実験基礎演習（レポート指導）	科学技術論文・レポートの書き方に準拠して、レポート作成ができる
	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	
基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3	前1,後1	
			実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3	前1,後1	
			実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3	前1,後1	
			実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3	前1,後1	
			実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3	前1,後1	
			実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3	前1,後1	
			実験の考察などに必要な文献、参考資料などを収集できる。	3	前1,後1	
			実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	3	前1,後1	
			個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	3	前1,後1	
			共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	3	前1,後1	
			レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	3	前1,後1	
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	直流機の原理と構造を説明できる。	4	後3	
			変圧器の原理、構造、特性を説明でき、その等価回路を説明できる。	4	後2	
			半導体電力変換装置の原理と働きについて説明できる。	4		
	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【実験実習】	キルヒホッフの法則を適用し、実験結果を考察できる。	4	前8
				分流・分圧の関係を適用し、実験結果を考察できる。	4	前8
				ブリッジ回路の平衡条件を適用し、実験結果を考察できる。	4	前3
				重ねの理を適用し、実験結果を考察できる。	4	前8
				インピーダンスの周波数特性を考慮し、実験結果を考察できる。	4	前2
				共振について、実験結果を考察できる。	4	前2
				増幅回路等(トランジスタ、オペアンプ)の動作に関する実験結果を考察できる。	4	前10,後9
				論理回路の動作について実験結果を考察できる。	4	前13,後12,後13
				ダイオードの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前9
				トランジスタの電気的特性の測定法を習得し、その実験結果を考察できる。	4	前10
				デジタルICの使用方法を習得する。	4	後12,後13
分野横断的能力	態度・志向性(人間力)	態度・志向性	周囲の状況と自身の立場に照らし、必要な行動をとることができる。	3	前1,後1	
			自らの考えで責任を持つてものごとに取り組むことができる。	3	前1,後1	
			目標の実現に向けて計画ができる。	3	前1,後1	
			目標の実現に向けて自らを律して行動できる。	3	前1,後1	
			社会の一員として、自らの行動、発言、役割を認識して行動できる。	3	前1,後1	
			チームで協調・共同することの意義・効果を認識している。	3	前1,後1	
			チームで協調・共同するために自身の感情をコントロールし、他者の意見を尊重するためのコミュニケーションをとることができる。	3	前1,後1	
			当事者意識をもってチームでの作業・研究を進めることができる。	3	前1,後1	
			チームのメンバーとしての役割を把握した行動ができる。	3	前1,後1	
			リーダーがとるべき行動や役割をあげることができる。	3	前1,後1	
			適切な方向性に沿った協調行動を促すことができる。	3	前1,後1	
			リーダーシップを発揮する(させる)ためには情報収集やチーム内での相談が必要であることを知っている	3	前1,後1	
			他者のおかれている状況に配慮した行動がとれる。	3	前1,後1	

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	0	0	30	60	10	100

基礎的能力	0	0	0	30	30	10	70
專門的能力	0	0	0	0	30	0	30
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0