

津山工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	総合理工演習	
科目基礎情報							
科目番号	0027			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	総合理工学科(先進科学系)			対象学年	2		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	前期（数学）：新基礎数学（大日本図書），配布プリントで行う。後期（英語）：ハンドアウト						
担当教員	松田 修,ランボー エリック						
到達目標							
学習目的：前期（数学）：数学の発展と人間活動について理解する。後期（英語）：英語の読む・聞く・書く・話すの4技能の基礎の強化を総合的に達成する。 到達目標：前期（数学）：1. 2次曲線に関する基本事項を理解しそれに関する基本問題が解ける。2. 電卓を使って初等幾何の問題が解ける。3. 論理的な思考を使って剰余に関する問題や論理問題が解ける。4. 魔法陣と最大・最小に関する問題が解ける。後期（英語）：5. 基本的な文法を正しく使うことができる(Grammar)。6. 理解した英文を正しく音読することができる(Speaking)。7. 基本的な文法を理解して文を正しく組み立てることができる(Writing)。							
ルーブリック							
	優	良	可	不可			
評価項目1（数学）	電卓を使って初等幾何の上級レベルの問題が解ける。	電卓を使って初等幾何の中級レベルの問題が解ける。	電卓を使って初等幾何の中級レベルの問題が6割程度解ける。	電卓を使って初等幾何の初級レベルの問題が全く解けない。			
評価項目2（数学）	論理的な思考を用いて上級レベルの剰余に関する問題や論理問題が解ける。	論理的な思考を用いて中級レベルの剰余に関する問題や論理問題が解ける。	論理的な思考を用いて中級レベルの剰余に関する問題や論理問題が6割程度解ける。	論理的な思考を用いて初級レベルの剰余に関する問題も論理問題も全く解けない。			
評価項目3（数学）	微分積分と物体の簡単な運動を結びつきを非常に良く理解している。	微分積分と物体の簡単な運動を結びつきを理解している。	微分積分と物体の簡単な運動を結びつきをある程度理解している。	微分積分と物体の簡単な運動を結びつきを非常に良く理解していない。			
評価項目4（英語）	文法トピックを完全に理解できる (Grammar)	文法トピックを理解できる (Grammar)	文法トピックをある程度理解できる (Grammar)	文法トピックを理解できない (Grammar)			
評価項目5（英語）	テキストを正しく音読することができる (Reading aloud)	テキストを音読することができる (Reading aloud)	テキストをある程度音読することができる (Reading aloud)	テキストを音読することができない (Reading aloud)			
評価項目6（英語）	読んだ本の内容を理解し、それについて正しく書くことができる	読んだ本の内容を理解し、それについて書くことができる	読んだ本の内容を理解し、それについてある程度書くことができる	読んだ本の内容を理解できず、それについ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	専門・数学、外国語、講義・通年、必修 基礎となる学問分野：前期（数学）：数物系科学／数学／数学一般、後期（英語）：英米文学・英語学・英語関連分野 学科学習目標との関連：本科目は「①教養豊かな実践的人間力の養成」，「③ 基盤となる専門性の深化」，「⑤グローバルな視点と社会性の養成」，「②確かな基礎科学の知識習得」，「⑦コミュニケーション力・プレゼンテーション力の育成」に相当する科目である。 授業の概要：前期（数学）：演習を中心に基本的な問題に取り組む。後期（英語）：授業は，「シラバスでの単元スケジュールに従った授業外での自主学習→授業での単元内容の確認と補充→授業外での復習」のサイクルを継続的に行う中で、英語の接触量を十分なものにすることにより、4技能(Listening, Reading, Speaking, Writing)の伸長を行う。						
授業の進め方・方法	授業の方法：数学（前期）：アクティブ・ラーニングを取り入れた授業を行う。英語（後期）：アクティブ・ラーニングを取り入れた授業を行う。						
注意点	履修上の注意：前期は数学、後期は英語を行うので注意すべし。後期の英語では、授業外での計画的な事前学習が必要である。学年の課程修了のためには、本科目の履修が必要である。学年の課程修了のために履修（欠課時間数が所定授業時間数の3分の1以下）が必須である。 履修のアドバイス：事前に行う準備学習は、特になし。 基礎科目：前期（数学）：基礎数学 後期（英語）：これまでに学習した英語科目すべて 関連科目：前期（数学）：微分積分Ⅰ，基礎線形代数学 後期（英語）：英語Ⅰ（1年），英語表現Ⅰ（1年），英語Ⅱ（2年），英語表現Ⅱ（2年），英語Ⅲ（3年），英語Ⅳ（4年），英語Ⅴ（5年） 受講上のアドバイス：自ら進んで学習すること。万全の準備を常に心がけること。遅刻の回数が多い場合は、警告を行った後、欠席扱いとすることもある。						
授業の属性・履修上の区分							
☒ アクティブラーニング		☒ ICT 利用		☒ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
必修修							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス及び電卓を使った初等幾何の解法（初級編）				
		2週	電卓を使った初等幾何の解法（中級編）				
		3週	電卓を使った初等幾何の解法（上級編）				
		4週	剰余と論理問題（初級編）				
		5週	剰余と論理問題（中級編）				
		6週	剰余と論理問題（上級編）				
		7週	前期中間試験				
		8週	前期中間試験の解説，微分と積分の考え方				
	2ndQ	9週	微分と積分の考え方 2				
		10週	簡単な微分方程式				
		11週	速度と加速度，自由落下				

後期		12週	鉛直投げ	
		13週	水平投射	
		14週	斜方投射	
		15週	前期末試験	
		16週	前期末試験の答案返却と解説	
	3rdQ	1週	ガイダンス: (英語) 文法トピック1・音読・多読	
		2週	文法トピック2・音読・多読	
		3週	文法トピック3・音読・多読	
		4週	文法トピック4・音読・多読	
		5週	文法トピック5・音読・多読	
		6週	文法トピック6・音読・多読	
		7週	文法トピック7・音読・多読	
		8週	(後期中間試験)	
	4thQ	9週	後期中間試験の返却と解説 文法トピック8・音読・多読	
		10週	文法トピック9・音読・多読	
		11週	文法トピック10・音読・多読	
		12週	文法トピック11・音読・多読	
		13週	文法トピック12・音読・多読	
		14週	文法トピック13・音読・多読	
		15週	後期末試験	
		16週	後期末試験の返却と解答解説	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
基礎的能力	数学	数学	数学	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	
				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	
				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。	2	
				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。	2	
				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。	2	
				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。	2	後14
	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。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後15
				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。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
			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	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

				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。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15
				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。	2	後1,後2,後3,後4,後5,後6,後7,後8,後9,後10,後11,後12,後13,後14,後15

評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	小テスト	課題	合計
総合評価割合	50	0	0	0	0	50	100
基礎的能力（数学）	25	0	0	0	0	25	50
基礎的能力（英語）	25	0	0	0	0	25	50