

津山工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	総合理工演習
科目基礎情報					
科目番号	0032		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) :				
担当教員	松田 修				
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技能の基礎の強化と英語の学び方を多読を基礎に学ぶ。 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. 発表において, oral, physical, visual, organizationalのaspectsのすぐれたパフォーマンスを発揮することができる。6. 多読レポートで, すぐれた表現ができる。7. 文法の復習をよくして, その成果を十分発揮することができる。					
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 (数学)	発表において, oral, physical, visual, organizationalのaspectsのすぐれたパフォーマンスができる。	発表において, oral, physical, visual, organizationalのaspectsのパフォーマンスができる。	発表において, oral, physical, visual, organizationalのaspectsのパフォーマンスがある程度できる。	発表において, oral, physical, visual, organizationalのaspectsのパフォーマンスができていない。	
評価項目5 (英語)	多読レポートのすぐれた完成ができる。	多読レポートの完成ができる。	多読レポートの完成がある程度できる。	多読レポートの完成ができていない。	
評価項目6 (英語)	文法のすぐれた理解ができる。	文法の理解ができる。	文法の理解がある程度できる。	文法の理解ができていない。	
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>専門・数学, 外国語, 講義・通年, 必修</p> <p>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</p> <p>学科学習目標との関連: 本科目は「④教養豊かな実践的人間力の養成」, 「⑤グローバルな視点と社会性の養成」, 「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。</p> <p>技術者教育プログラムとの関連: 本科目が主体とする学習・教育到達目標は, 前期 (数学) が「(A) 技術に関する基礎知識の深化」であり, 後期 (英語) が「(F) コミュニケーション能力, プレゼンテーション能力の育成であり, F-3: 技術者に必須の外国語である英語でコミュニケーションができること」である。付随的には「(B) 地球的視野に立った人間性の育成」に關与する。</p> <p>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) : 学生自らの自己調整学習を中心に, 英語力の伸長をはかるために, 多読を行う。使用教室は図書館として, 授業は, 本を読む (1冊) →「タドクレポート」に感想・意見をまとめる→ペア・グループで意見交換 (英語で) →クラスに発表, を基本とする。授業と連環する授業外学習として, 英語の復習と基礎力強化のためにTOEIC用文法問題集を活用することとする。また, ウェブによる多読もする予定である。</p>				
授業の進め方・方法	<p>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) : 文法の授業外学習とその確認のQuiz, 授業での多読とその関連タスク, 授業外での多読をしていく。</p>				
注意点	<p>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, 読む・聞く・書く・話すの全てが求められる。授業外での学習を怠らないこと。</p> <p>履修のアドバイス: 前期 (数学) : 特になし 後期 (英語) : 常に前向きに取り組み, 自律的に学習するという姿勢を忘れないこと。</p> <p>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</p> <p>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), 選択英語I (4年), 選択英語II (5年)</p> <p>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。</p>				
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		

		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	
後期	3rdQ	1週	ガイダンス:英語	
		2週	多読と文法 (1)	
		3週	多読と文法 (2)	
		4週	多読と文法 (3)	
		5週	多読と文法 (4)	
		6週	多読と文法 (5)	
		7週	多読と文法 (6)	
		8週	多読と文法 (7)	
	4thQ	9週	多読と文法 (8)	
		10週	多読と文法 (9)	
		11週	多読と文法 (10)	
		12週	多読と文法 (11)・リフレクション (1)	
		13週	多読と文法 (11)・リフレクション (2)	
		14週	多読と文法 (11)・リフレクション (3)	
		15週	授業のまとめ	
		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	三角関数を含む簡単な方程式を解くことができる。	3		
			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			
	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となる英語専門用語を習得して適切な運用ができる。	2		
				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		
			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。	2		
				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		
				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		
				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		
				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		
					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	

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	25	0	0	0	0	25	50
基礎的能力(数学)	25	0	0	0	0	25	50
基礎的能力(英語)	0	0	0	0	0	0	0