

津山工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	総合理工演習
科目基礎情報					
科目番号	0018		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	履修単位: 2	
開設学科	総合理工学科(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）：Mastery Drills for the TOEIC TEST Grammar TARGET 400（桐原書店，¥1,500+税）				
担当教員	佐藤 誠				
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					
	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（数学）	2次曲線に関する基本事項を十分理解しそれに関する基本問題が正確に解ける。		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7割程度解ける。		2次曲線に関する基本事項を理解していない。
評価項目2（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初級レベルの問題が全く解けない。
評価項目3（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4（数学）	上級レベルの魔法陣と最大・最小に関する問題が解ける。		中級レベルの魔法陣と最大・最小に関する問題が解ける。		初級レベルの魔法陣も最大・最小に関する問題も解けない。
評価項目5（英語）	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できていないといえない。
評価項目6（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できていないといえない。
評価項目7（英語）	文法のすぐれた理解ができる。		文法の理解ができる。		文法の理解ができていないといえない。
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「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。 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」に関与する。 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）：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。				
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）：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。				
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，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。 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。 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），選択英語Ⅰ（4年），選択英語Ⅱ（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。				
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2次曲線（円の方程式）		
		2週	2次曲線（楕円の方程式）		
		3週	2次曲線（双曲線と放物線の方程式）		
		4週	2次曲線と接線		
		5週	折り紙で2次曲線を折る		
		6週	2次曲線に関するまとめ		
		7週	前期中間試験		
		8週	前期中間試験の解説，数と人間（四角数と三角数，フボナッチの数列）		
	2ndQ	9週	電卓を使った初等幾何の解法（初級編）		
		10週	電卓を使った初等幾何の解法（中級編）		
		11週	剰余と論理問題（初級編）		

後期		12週	剰余と論理問題（中級編）	
		13週	魔法陣及び最大・最小の問題	
		14週	初等幾何，剰余と論理問題，魔法陣及び最大・最小のまとめ	
		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	
		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（12）・リフレクション（2）	
		14週	多読と文法（13）・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
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	15	0	0	10	50	100
基礎的能力（英語）	0	15	0	0	10	25	50
基礎的能力（数学）	25	0	0	0	0	25	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0