

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	機械工学概論			
科目基礎情報								
科目番号	0060		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: 1				
開設学科	電気電子工学科		対象学年	4				
開設期	前期		週時間数	2				
教科書/教材	教科書: 小町, 吉田, 金野, 櫻井「絵とき機械工学のやさしい知識」(オーム社) 参考書: 三輪修三著「ものがたり機械工学史」(オーム社)							
担当教員	吉富秀樹 (電気電子)							
到達目標								
機械工学の主要分野の概略を説明できる。 ◎電気工学と機械工学の関わりが十分認識でき、その関わり場において機械技術者と協調できる。								
ルーブリック								
	優	良	可	不可				
評価項目1	機械工学の主要分野の役割を理解し、他者に説明できる。また、基礎的な設計計算ができる。	機械工学の主要分野の役割を理解している。	機械工学の技術体系をイメージできる。	左記に達していない。				
評価項目2	電気工学と機械工学の関わりが十分認識でき、その関わり場において機械技術者と連携して協調できるレベルの知識を有する。	電気工学と機械工学の関わりが認識でき、他者に説明できる。	電気工学と機械工学の関わりがイメージできる。	左記に達していない。				
学科の到達目標項目との関係								
教育方法等								
概要	機械工学全般にわたって解説する。							
授業の進め方・方法	授業時間割の都合で前期に開講し、1週2単位時間で開講する。板書を中心に授業を進めていく。理解を深めるために、適宜演習を解かせながら授業を進めていく。また、状況に応じてレポート・課題を与える。							
注意点	<ul style="list-style-type: none"> ・授業を欠席しないことが大切である。 ・出席は、授業開始15分以降に再確認し、この時点で出席しておれば遅刻扱いとし、出席していなければ2単位時間とも欠課とする。 ・専門用語の理解と暗記に努力すること。 							
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 (シラバスの説明, 担当教員の実務経験 / 環境エネルギーと機械工学)					
		2週	機械と設計 I (機械製図, 第三角法, 線の種類, 三面図の描き方)					
		3週	機械と設計 II (機械に作用する力と運動方程式)					
		4週	機械と設計 III (応力とひずみ)					
		5週	機械と設計 IV (安全率, はり)					
		6週	機械と設計 V (ねじ・軸と関連機械要素)					
		7週	機械と設計 VI (伝動用機械要素)					
		8週	前期中間試験					
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答解説機械に用いる材料 (炭素鋼, 合金鋼, 鉄鋼以外の金属材料)					
		10週	機械を作る技術 I (鑄造・溶接)					
		11週	機械を作る技術 II (塑性加工・切削加工, 計測と品質管理)					
		12週	動力を発生する機械 I (水車・ボイラ・タービン)					
		13週	動力を発生する機械 II (内燃機関)					
		14週	メカトロニクス (マイクロコンピュータ, プログラマブルコントローラ)					
		15週	前期末試験の返却と解答					
		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	演習・課題	その他	合計	
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0	