

久留米工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	機械工学導入セミナー	
科目基礎情報							
科目番号	0012			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	機械工学科			対象学年	1		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	オリジナル・テキスト						
担当教員	原田 豊満,和泉 直志,中武 靖仁,石丸 良平,青野 雄太,谷野 忠和,中尾 哲也,田中 大,細野 高史,南山 靖博						
到達目標							
1 技術が生み出す製品が担う役割と、その及ぼす影響について考えることができる。 2 機械工学を構成する個々の学問・技術の概要を理解できる。 3 機械工学の全体像を把握できる。							
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	技術が生み出す製品が担う役割と、その及ぼす影響について考えることができる。			技術が生み出す製品が担う役割と、その及ぼす影響を理解する。		技術が生み出す製品が担う役割と、その及ぼす影響について理解できない。	
評価項目2	機械工学を構成する個々の学問・技術の概要を理解できる。			機械工学を構成する個々の学問・技術の概要の一部を理解できる。		機械工学を構成する個々の学問・技術の概要を理解できない。	
評価項目3	機械工学の全体像を把握できる。			機械工学の全体像の一部を把握できる。		機械工学の全体像を把握できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	機械工学分野の技術者を目指すにあたり、機械工学の全体像を把握させ、それぞれの専門分野の概要を理解させる。メイド・イン・ジャパンの代名詞でもあり、今日の日本の技術力の象徴でもある『自動車』は、機械・情報・生産・デザイン・販売戦略などの技術が結集した産業である。総合的な技術が集積した商品として『自動車』を取り上げ、新しい技術開発の動向を取り入れつつ、各専門分野への興味を高める。また『自動車』を通して、技術の持つ効果と影響を常に意識する、倫理性の高い技術者の考え方を養う。						
授業の進め方・方法	各回レポートを課す						
注意点	各回レポート5×13 65% 課題レポート35% (手書き) 再試験は行わない。 評価基準: 60点以上を合格とする。						
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 (機械工学分野の概説/評価方法等のガイダンス)				
		2週	自動車/モビリティの現在 (環境/安全性/経済/世界と日本)				
		3週	設計から製造・販売へのプロセス (CAD/CAE/CAM/CAI)				
		4週	動力エネルギー・環境対策技術 (熱工学・ハイブリッド/燃料電池/電気自動車)				
		5週	ボディの形状と空気抵抗 (流れの力学への導入)				
		6週	冷却システム・トルコン・CVT (流体によるエネルギー輸送への導入)				
		7週	自動車における摩擦と潤滑				
		8週	安全性と強度 (ボディとシャーシ・フレーム)			部材形状と比強度の高い材料を使用することで、軽くても必要な強度、剛性を確保できることを理解する。	
	2ndQ	9週	駆動系とサスペンション (機械要素技術への導入)				
		10週	自動車の加工技術				
		11週	生産技術 (TOYOTAシステム・製造ライン)				
		12週	安全工学				
		13週	制御情報技術 (制御工学・情報工学への導入)				
		14週	自動車に関わるデザイン (自動車のデザイン・プロセスと都市のデザイン)				
		15週	課題レポート				
		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	
基礎的能力	工学基礎	技術史	技術史	歴史の大きな流れの中で、科学技術が社会に与えた影響を理解し、自らの果たしていく役割や責任を理解できる。	2	前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15	
		グローバル化・異文化多文化理解	グローバル化・異文化多文化理解	世界の歴史、交通・通信の発達から生じる地域間の経済、文化、政治、社会問題を理解し、技術者として、それぞれの国や地域の持続的発展を視野においた、経済的、社会的、環境的な進歩に貢献する資質を持ち、将来技術者の役割、責任と行動について考えることができる。	4	前1,前2,前3,前4,前5,前6,前7,前8,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15	

評価割合							
	試験	個別レポート	総合レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	65	35	0	0	0	100
基礎的能力	0	65	0	0	0	0	65
専門的能力	0	0	35	0	0	0	35
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0