

平成25年度授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	工学概論 (Introduction to engineering)		授業コード	K006051
担当教員名	池畑 義人、片山 秀則、安田 幸夫、菊池 康文、河邊 博康、松尾 篤二、近藤 正一、川崎 敏之、高山 勲、島元 世秀、大江 克利			
配当学年	1	開講期	後期	
必修・選択区分	選択	単位数	2	
履修上の注意または履修条件	工業の教員免許取得希望者のみ履修できます。			
受講心得				
教科書				
参考文献及び指定図書				
関連科目				

授業の目的	工学における専門科目の多くは、自らが専門とする分野に対してのみ深く学習するという、いわゆる垂直的な知識を獲得することを目的としています。ところが、高校教育現場や産業界では、幅広い分野の知識を得るという、水平的な知識の獲得も重要視されています。この科目では、工学における機械、電気、情報、建築、土木、工業化学など各分野の内容を俯瞰的に理解することを目的とします。その目的を踏まえて、学生が専攻する学科の工学における位置づけを理解することを目標としています。
授業の概要	この科目では、第2回から第4回の講義において、工学の各分野に共通している基礎的な内容を、第5回以降の講義では、機械工学、電気・電子工学、工業化学、建築学、土木工学の各分野についての概論的内容を学習します。共通基礎的な部分は総合工学とも言うべき航空宇宙工学を専門とする教員が、それ以降の専門的な部分は、それぞれの分野を専門とする教員が講義を担当しています。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第1週：オリエンテーション、工学全般	
第2週：工業技術基礎	
第3週：工業数理、工業技術英語	
第4週：情報・プログラミング	
第5週：材料技術、機械工作、設計	
第6週：原動機	
第7週：自動車工学	
第8週：電子技術	
第9週：電力技術	

第10週：通信技術		
第11週：工業化学、化学工学		
第12週：材料製造、加工技術、セラミック技術		
第13週：建築計画、設計、設備		
第14週：インテリア		
第15週：建築・土木構造設計、土木工学全般		
授業の運営方法	(1)授業の形式	「講義形式」
	(2)複数担当の場合の方式	「共同担当方式」
	(3)アクティブ・ラーニング	
備考		

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	①自分が専攻している分野以外の工学分野にも興味を持つ。
【知識・理解】	②工学の意味を理解する。 ③工学基礎、機械、電気、化学、建築、土木各分野の内容を理解する。
【技能・表現・コミュニケーション】	④工学全般にわたる幅広い知識を説明することができる。
【思考・判断・創造】	⑤工学教育に対して独自の提案ができる

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	100点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等(テスト)	レポート・作品等(提出物)	発表・その他(無形成果)	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。		25点		
【知識・理解】 ※「専門能力<知識の獲得>」を含む。		25点		
【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力<知識の活用>」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。		25点		
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。		25点		
(「人間力」について) ※以上の観点到、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。				

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等(提出物)	各担当者が講義する内容について、まとめる課題を出題します。それに加えて、総合的な内容のレポート課題を出題します。
発表・その他(無形成果)	