

機械工学特論 (Exercises in Mechanical Engineering)		5年・通年・1学修単位()・選択 機械工学科・担当(前期)機械工学科全教員 (後期)榎 真一	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (4)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕 D-2 (70%), B-2 (30%)	〔JABEE 基準〕 (d-2d), (d-1)	
〔講義の目的〕 本講義は、将来企業などにおいて、高専で身につけた基礎学力、素養を基に十分活躍できるようにと企画されたものである。前期は、基礎学力の向上を目指し、数学、物理および機械工学分野などの問題演習を行う。後期は、知的財産権の知識を身につけること、公設試験研究機関の役割について理解すること、技術者倫理の知識を身につけること、過去の事故などを研究することによって、設計実務に必要な素養を修得することを目的とする。			
〔講義の概要〕 講義内容は、数学、物理および機械工学分野などの問題演習、電子特許図書館による演習、技術者倫理、公設試験研究機関の見学、過去の事故などの研究からなる。各テーマに演習もしくはレポートを課す。			
〔履修上の留意点〕 知的財産権や技術者倫理を学ぶことは、エンジニアとしての必須の重要事項であり、企業人としてのやりがいにも関係する。将来、機械エンジニアとして活躍するために、強い意欲を持って本講義に取り組んでもらいたい。			
〔到達目標〕 <ul style="list-style-type: none"> ・ 数学、物理および機械工学分野などの問題演習を解くことで基礎学力を向上させる。 ・ 技術者倫理の基本的な考え方について理解する。 ・ 知的財産権の種類、特許・実用新案の出願方法とその検索方法について理解する。 ・ 公設試験研究機関の役割について理解する。 ・ 過去の事故などを研究することの重要性を理解する。 			
〔評価方法〕 課題レポート (70%), 総合演習 (30%) を総合して評価する。			
〔教科書〕 プリントを適宜配布する。			
〔補助教材・参考書〕 なし			
〔関連科目〕 機械工学科カリキュラムのすべてに関連する。			

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	ガイダンス	基礎学力演習の方法などについてのガイダンス	
第2週	基礎学力演習 1	数学, 物理(力学・電磁気学), 材料力学, 流体力学, 熱力学などの演習問題を解く.	
第3週	基礎学力演習 2		
第4週	基礎学力演習 3		
第5週	基礎学力演習 4		
第6週	基礎学力演習 5		
第7週	基礎学力演習 6		
第8週	基礎学力演習 7		
第9週	基礎学力演習 8		
第10週	基礎学力演習 9		
第11週	基礎学力演習 10		
第12週	基礎学力演習 11		
第13週	基礎学力演習 12		
第14週	技術者の資格		学位(準学士など), 国際技術者資格(技術士など), JABEE 教育についての説明
第15週	技術者倫理 1	技術者倫理に関する講義	
第16週	技術者倫理 2	技術者倫理に関する講義	
第17週	技術者倫理 3	技術者倫理に関する講義	
第18週	技術者倫理 4	技術者倫理に関する講義	
第19週	知的財産 1	知的財産権の種類, 特許・実用新案の出願方法・検索方法, 電子特許図書館の利用方法の説明	
第20週	知的財産 2	電子特許図書館を実際に使って, 調査・報告を行う.	
第21週	知的財産 3		
第22週	過去の事故の研究 1	過去の事故の事例に関する講義	
第23週	過去の事故の研究 2	過去の事故の事例に関する講義	
第24週	公設試験研究機関の見学	奈良県工業技術センターを見学し, 地域の中小企業を技術面から支援し, 地域産業振興に貢献していることを学ぶ.	
第25週			
第26週			
第27週	生産活動の研究 1	製造業における生産活動に関する講義及び演習	
第28週	生産活動の研究 2	製造業における生産活動に関する講義及び演習	
第29週	研究トピック 1	機械工学に関連する話題についての講義	
第30週	研究トピック 2	機械工学に関連する話題についての講義	

* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった.
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)