

科 目 名	学年	期別・授業形態・単位数	教 員 名 【授業計画の欄に記載】
エンジニアリング・デザイン 演習 Engineering Design Practice	2	必 修 後期・演習・2単位	研 究 室 内線電話 e-mail:
			授業（60時間）＋自己学習（0時間）＝標準60時間の学習時間
			科目到達レベル：□1.知識・記憶 □2.理解 □3.適用 □4.分析 <input checked="" type="checkbox"/> 5.評価 □6.創造
【授業目的】			
<p>エンジニアリングデザインとは顧客からの要求に応じて製品やシステムを開発する一連のプロセスを意味する。したがってこの演習では仕様の策定から設計、製造、検査を経て出荷にいたるまでの一連の流れを学習する。演習は主にそれぞれの分野の専門家である企業技術者に指導いただき、現場での体験に基づいた実践的な知識を身につけることができる。</p> <p>【Course Objectives】 Engineering design means the series of process to develop products or systems according to the request of customer. Therefore, in this practice students will study the chain of jobs from decision of specification, design, manufacturing, inspection and to shipping. The practice will be constructed by company engineers who are the specialists of each process. As a result, students will be able to acquire the practical knowledge based on the experiences in the engineering spot.</p>			
【到達目標】			
<p>① 品質，コスト，効率，スピード，納期などに対する視点を持つことができる。</p> <p>② 問題解決のために，チームワーク力，リーダーシップ力，マネジメント力などを身につけることができる。</p> <p>③ 企業人としても成長していく自分を意識し，継続的な自己研さんや学習が必要であることを理解できる。</p> <p>④ 状況分析の結果，問題（課題）を明確化することができる。</p> <p>⑤ 企業における社会的責任を理解できる。</p> <p>⑥ 企業活動が国内外で他社（他者）とどのような関係性を持つかを理解できる。</p> <p>⑦ 企業人としても成長していく自分を意識し，継続的な自己研さんや学習が必要であることを理解できる。</p> <p>⑧ 企業における福利厚生面や社員の価値観など多様な要素から自己の進路としての企業を総合的に判断することの重要性を理解できる。</p> <p>⑨ 各種の発想法，計画立案手法を用い，より効率的，合理的にプロジェクトを進めることができる。</p>			
【学習・教育到達目標】			
<p>(C) 修得した知識を統合して，社会に貢献できる製品やシステムを設計し開発する創造的能力と意欲を有する。</p> <p>(G) 課題の提案・報告などを効果的に記述し，説明することができる。</p> <p>(I) 自分の責任を自覚し，互いに理解し協力し合い，チームの目的達成のために能力を発揮できる。</p>			
【キーワード】		【授業時間】	
エンジニアリングデザイン，マーケティング，仕様，設計，製造，品質管理，出荷 Engineering design, Marketing, Specification, Design, Production, Quality control, Shipping		4時間(180分)×15週＝60単位時間(45時間)	
【授業方法】		【学習方法】	
地元のベテラン技術者の講義を通じて地元企業が必要としている技術者像を理解させる。製品やシステムを開発する一連のプロセスを学習し，演習を通じて疑似体験する。		積極的・主体的に演習に取り組むことが重要である。テーマに関して積極的にディスカッションを行い，学生と講師の双方向のコミュニケーションが十分とれるようにする。	
【履修上の注意】		【科目の位置付け】	
【定期試験の実施方法】		1. 先行して履修すべき科目 授業科目全般 2. 後で履修する関連科目 なし 3. 同時に履修する関連科目 授業科目全般	
実施しない。			
【成績の評価方法・評価基準】			
授業への参画の程度，演習の充実の程度，および成果発表会から評価する。定期試験は行わない。成果発表会では，次の観点で評価する。 <ol style="list-style-type: none"> 製品開発工程の社会的，工学的，技術的意味を理解し，適切に説明できる。 製品開発工程の目的達成のための手法，手段を理解している。 質問の意味を的確に理解し，適切な回答ができる。 エンジニアリングデザイン演習としてふさわしい内容とレベルを有している。 			

【教科書・教材等】

演習テーマ毎に必要な応じて資料を配布する。

【参考書・参照 URL 等】**【授業計画】**

週	内 容	到達目標	教科書参照ページ
第1週	シラバス内容の説明。エンジニアリングデザインとは。授業の進め方の説明。		
第2週	マーケティングの目的と手法	① から ⑨ まで す べ て	
第3週	仕様作成の目的と方法		
第4週	設計の要点と実習(1)		
第5週	設計の要点と実習(2)		
第6週	原価計算の必要性と方法		
第7週	製造に必要な重要事項の学習と疑似体験(1)		
第8週	製造に必要な重要事項の学習と疑似体験(2)		
第9週	出荷検査の注意事項		
第10週	品質管理の重要性(1)		
第11週	品質管理の重要性(2)		
第12週	出荷業務の概要		
第13週	アフターサービスの役割と重要性		
第14週	総合的復習。質疑。		
第15週	成果発表会		

担当教員：(電気情報) 船木 (電子制御) 野間 (機械) 篠原, 豊田

講師：企業技術者

演習場所：専攻科棟大講義室 C304

演習の進め方：講義と少人数チームによる実習を行う。実習ではチームで協力して講師の与える課題に取り組む。

【学生へのメッセージ】

学校の授業では主に製品やシステムの設計に役立つ知識を学習し、卒業研究では製品設計を疑似体験することになる。しかし企業での製品開発の一連のプロセスには仕様の策定から製品の出荷まで設計以外に重要な課題が多数存在する。この演習ではこの一連のプロセス、即ちエンジニアリングデザインを企業で実務に携わっている一流の技術者から直接学習するという貴重な体験を得ることができる。授業では講義と演習が行われるが、積極的・主体的に取り組んでほしい。企業技術者とのディスカッションを通じてエンジニアリングデザインの理解を深めてほしい。