

科目名	専攻科実験	英文表記	Experiments of Mechanical Systems Engineering in Advance Course		2015/2/27			
科目コード	6103							
教員名: 眞喜志隆, 宮田恵守, 鳥羽弘康, 武村史朗, 比嘉吉一, 政木清孝					作成			
技術職員名:								
対象学科/専攻コース		学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
創造システム工学専攻・機械システム工学コース		専2	必	学修	4単位	実験	通年	
科目目標	異なるテーマの実験を個人,あるいはグループにより与え,より広い分野での知識の定着と実験結果のまとめ・考察をさせることにより,協調性やプレゼンテーション能力,また成果を発信するスキル向上を図る.							
総合評価	各テーマの報告書を100点満点で評価し,その平均が60%以上のときに合格とする.							
科目目標達成度とJABEE目標との対応	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)		達成度目標の評価方法		ルーブリック			
					理想的な到達レベル	標準的な到達レベル	最低限必要な到達レベル	セルフチェック
	① 専門科目の講義で修得した知識を実験で確認し,知識を定着する(B-1,C-3)		各テーマの報告書の目的,原理,実験結果に記載された内容で評価する.		専門科目の講義で修得した知識を実験で確認し,応用力が定着している.	専門科目の講義で修得した知識を実験で確認し,理解が定着している.	専門科目の講義で修得した知識を実験で確認し,基礎的理解が定着している.	
	② 機械工学における計測技術を修得する(B-1,C-3)		各テーマの実験手順に記載された内容で評価する.		機械工学における計測技術を修得し,応用ができる.	機械工学における計測技術を修得し,実施できる.	機械工学における計測技術を修得し,基礎の実施ができる.	
③ データ管理方法・考察の進め方,報告書のまとめ方を修得する(B-1,C-3,C-4)		各テーマの報告書の実験結果,考察に記載された内容で評価する.		データ管理方法・考察の進め方,報告書のまとめ方を修得し,応用ができる.	データ管理方法・考察の進め方,報告書のまとめ方を修得している.	データ管理方法・考察の進め方,報告書のまとめ方の基礎を修得している.		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称	機械システム工学		
	○	◎	○		JABEEプログラム教育目標	A-2,3,4,5, B-1, C-3,4		
評価方法と評価項目および関連目標に対する評価割合								
	目標との関連	定期試験	小テスト	レポート	その他(演習課題・発表・実技・成果物等)	総合評価	セルフチェック	
評価項目		0	0	100	0	100		
基礎的理解	①②			20		20		
応用力(実践・専門・融合)	①②③			30		30		
社会性(プレゼン・コミュニケーション・PBL)	③			20		20		
主体的・継続的学修意欲	①②③			30		30		
授業概要、方針、履修上の注意	専攻科実験においては,機械工学の各分野(機械材料,材料力学,電気電子工学,振動工学,計測工学,制御工学,生産工学)に関する各種実験を行う。1回の実験に20時間を当て,6テーマを実施する。初めに授業概要を説明し,実験方法の討議・実験準備・実験実施・結果まとめ・考察を行い,実験報告書を作成する。実験によっては重量物や工作機械を扱うものもあるため,指導教員の指示に従い,作業着,作業帽,作業靴を着用すること。各テーマの最初に作業にあたっての注意事項の説明を行う。実験報告書の内容が不十分な場合は書き直し,または再実験を行う。							
教科書・教材	自作資料(各教員が各テーマごとに配布)							

授 業 計 画					
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容	自学自習 (予習・復習)内容	セルフ チェック
1	ガイダンス・制御工学実験 (武村)	4	専攻科実験のガイダンス, 実験内容説明		
2	制御工学実験	4	実験案作成		
3	制御工学実験	4	プログラム作成		
4	制御工学実験	4	動作確認		
5	制御工学実験	4	報告書作成と報告		
6	非破壊検査と欠陥評価(政 木)	4	金属材料に内在する欠陥の非破壊測定とその評価実 験内容説明と実験		
7	非破壊検査と欠陥評価	4	データ整理		
8	非破壊検査と欠陥評価	4	データ整理と報告書作成		
9	非破壊検査と欠陥評価	4	データ整理と報告書作成		
10	非破壊検査と欠陥評価	4	報告書作成と提出		
11	金属結晶材料の結晶方位 解析(比嘉)	4	SEM/EBSDによる結晶方位解析の基本原理ならびに 実験内容説明		
12	金属結晶材料の結晶方位解析	4	SEM/EBSD用試料の作成とその解析		
13	金属結晶材料の結晶方位解析	4	SEM/EBSD用試料の作成とその解析		
14	金属結晶材料の結晶方位解析	4	SEM/EBSD用試料の作成とその解析		
15	金属結晶材料の結晶方位解析	4	報告書作成と提出		
期末					
16	生産システム工学実験(鳥 羽)	4	ディスクリット型生産システムの能力設計・評価実験 内容説明と実験		
17	生産システム工学実験	4	シミュレーションソフトによる設計内容の妥当性検証		
18	生産システム工学実験	4	データ整理と報告書作成		
19	生産システム工学実験	4	データ整理と報告書作成		
20	生産システム工学実験	4	報告書作成と提出		
21	固体内拡散実験(眞喜志)	4	固体内拡散に関する基礎的実験内容説明と実験		
22	固体内拡散実験	4	データ整理		
23	固体内拡散実験	4	データ整理と報告書作成		
24	固体内拡散実験	4	データ整理と報告書作成		
25	固体内拡散実験	4	報告書作成と提出		
26	金属腐食実験(宮田)	4	電気化学法による金属腐食特性測定・評価実験内容 説明と実験		
27	金属腐食実験	4	データ整理と報告書作成		
28	金属腐食実験	4	データ整理と報告書作成		
29	金属腐食実験	4	データ整理と報告書作成		
30	金属腐食実験	4	報告書作成と提出		
期末					
学習時間合計		120	実時間	90	
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)	
①	各テーマにおける報告書作成			60	
②					
③					
<b>備考欄</b>					
(共通記述) ・ この科目はJABEE対応科目である。 その他必要事項は各コースで決める。 (各科目個別記述) ・ この科目の主たる関連科目は、 本科機械システム工学科のほぼ全ての科目に関連する。 (学位審査基準の要件による分類) 科目区分 専門科目①②③④ B 機械工学に関する実験・実習科目 学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)					