

科目名		専攻科実験			英文表記	Experiments of Mechanical Systems Engineering in Advanced Course		2014年3月4日			
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、下嶋賢 技術職員名:屋良朝康、宮藤義孝、具志孝								作成			
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	履修	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		一つのテーマの評価割合を12.5%とし、8つのテーマの総合計して評価し、60%以上を合格とする									
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				目標割合		
	①	専門科目の講義で修得した知識を、実験で確認し、知識を修得する (A-2、A-3、A-5)				⇒	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				35%
	②	機械工学における計測技術を修得する (A-3)				⇒	各テーマの報告書の実験手順に記載された内容で評価する				30%
	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 (A-4、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				35%
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、A-3、A-4、A-5、B-1、C-3、C-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2・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12～16時間を当て、8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・考察をおこない、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、指導教員の指示にしたがい作業着・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。									
教科書・教材		自作資料(各教員が各テーマ毎に配布)									

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	制御工学実験 (武村)	4	5軸ロボットアームの動作実験内容説明と実験		
2	制御工学実験	4	データ整理		
3	制御工学実験	4	データ整理と報告書作成		
4	制御工学実験	4	報告書作成と提出		
5	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		
6	非破壊検査と欠陥評価	4	データ整理		
7	非破壊検査と欠陥評価	4	データ整理と報告書作成		
8	非破壊検査と欠陥評価	4	報告書作成と提出		
9	計測工学実験 (下嶋)	4	3次元測定機による測定実験内容説明と実験		
10	計測工学実験	4	データ整理		
11	計測工学実験	4	データ整理と報告書作成		
12	計測工学実験	4	報告書作成と提出		
13	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		
14	固体内拡散実験	4	データ整理		
15	固体内拡散実験	4	データ整理と報告書作成		
期末	期末試験	[2]	試験は実施しません		
16	固体内拡散実験	4	報告書作成と提出		
17	振動工学実験 ()	4	減衰のある一質点系強制振動 (力と変位) 実験内容		
18	振動工学実験	4	データ整理		
19	振動工学実験	4	データ整理と報告書作成		
20	振動工学実験	4	報告書作成と提出		
21	生産システム工学実験 (鳥)	4	ディスクリート型生産システムの能力設計・評価実験		
22	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		
23	生産システム工学実験	4	データ整理と報告書作成		
24	生産システム工学実験	4	報告書作成と提出		
25	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		
26	金属腐食実験	4	データ整理と報告書作成		
27	金属腐食実験	4	報告書作成と提出		
28	金属結晶材料の結晶方位解	4	SEM/EBSDによる結晶方位解析の基本原理解ならびに		
29	金属結晶材料の結晶方位解	4	SEM/EBSD用試料の作成とその解析		
30	金属結晶材料の結晶方位解	4	報告書作成と提出		
期末	期末試験	[2]	試験は実施しません		
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					
②					
③					
備考欄					
(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、機械材料・材料科学・材料力学・電気電子工学・振動工学・計測工学・制御工学・生産工学である。					
その他必要事項は各コースで決める。					

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)

|

|