

科目名	専攻科実験	英文表記	Experiments of Mechanical Systems Engineering in Advanced Course			2013年2月12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		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		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(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	35%	
	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(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-2,3,4,5、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。 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	プログラム作成		
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	報告書作成と提出		
6	非破壊検査と欠陥評価(坂木)	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	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		
12	計測工学実験	4	データ整理		
13	計測工学実験	4	データ整理と報告書作成		
14	計測工学実験	4	報告書作成と提出		
15	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		
期末	期末試験	[ ]	試験は実施しません		
16	固体内拡散実験	4	データ整理		
17	固体内拡散実験	4	データ整理と報告書作成		
18	固体内拡散実験	4	報告書作成と提出		
19	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		
20	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		
21	生産システム工学実験	4	データ整理と報告書作成		
22	生産システム工学実験	4	報告書作成と提出		
23	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		
24	金属腐食実験	4	データ整理と報告書作成		
25	金属腐食実験	4	データ整理と報告書作成		
26	金属腐食実験	4	報告書作成と提出		
27	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		
28	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		
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	[ ]	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	各テーマにおける報告書作成			60	
②					
③					
<b>備考欄</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 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が、特にテーマ毎に機械材料、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、生産工学が関連する。</li> </ul>					

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)

|

|