

科目名 (Eng)		計測工学(Measurement and Instrumentation)							
担当教員		鄭 耀陽							
対象学年等	学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
	機械工学科	5	後期	必修	1	15	専門	A	○
目標基準との対応	福島高専の教育目標との対応：(B-2). (E-2)								
	卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2). 3)								
	JABEE基準1 (1)との対応：(d)-(2)-a). (e)								
授業の概要と方針		計測の基本的事項および計測に共通な基本方式や、物体の計測、状態量の計測、計測機器の概要説明、データ・誤差の取り扱いを学ぶ							
到達目標		①計測の基本的事項を理解し、データ処理ができるようになること。 ②物体、状態量などのいろいろな計測について理解できること。							
授業計画									
前期	週	授業項目		理解すべき内容			事前学習		
	1	計測工学とは		計測の目的、計測の基本方式			授業前に予習しておくこと		
	2	SI単位		SI単位の定義、組み立て単位					
	3	計測器の性能の表し方		感度、分解能、測定範囲、直線性					
	4	計測の誤差とその表現方法		ばらつき、系統誤差、偶然誤差					
	5	計測の誤差とその表現方法		ばらつき、系統誤差、偶然誤差					
	6	誤差の分布と伝播		標準偏差、正規分布、誤差の伝播					
	7	誤差の分布と伝播		標準偏差、正規分布、誤差の伝播					
	8	中間試験 (50分間)							
	9	測定値の信頼度		近似式、不確かさとその評価方法					
	10	測定値の信頼度		近似式、不確かさとその評価方法					
	11	距離を測る		アッペの原理					
	12	力を測る		ホイートストンブリッジ回路の平衡条件					
	13	力を測る		ひずみゲージ、ロードセルの測定原理					
	14	温度を測る		熱電対の原理					
15	総括		総合演習・復習						
試験について		中間試験は授業中に50分で実施する。期末試験は50分で実施する。							
評価方法		レポート・課題を30%、定期試験を70%の割合で総合的に評価する。							
教科書		はじめての計測工学、南茂夫、木村一郎、荒木勉著、講談社サイエンティフィック							
参考書									
関連科目									
履修上の注意		自学自習の確認方法：レポート・課題を提出させ、習得状況を確認する。							