

様式 A 総合理工実験実習（趙/吉田/原田/薮木）

科目にかかわる情報				
科目の 基本 情報	授業科目 (欧文)	総合理工実験実習 (Experimental Practice for Science and Engineering)		単位 2
	一般・専門の別・ 学習の分野	専門・実験実習	授業形態・学期	演習・通年
	対象学生	1 年共通	必修・必履修・ 履修選択・選択の別	必修
	担当教員・所属系	趙菲菲・総合理工学科機械システム系, 吉田英治・総合理工学科先進 科学系, 原田寛治・総合理工学科電気電子システム系, 薮木登・総 合理工学科情報システム系		
科目の 学習・ 教育内 容にか かわる 情報	基礎となる学問分野	数物系科学／(物理, 数学), 生物学／基礎生物学, 化学／(無機, 有 機化学), 情報学／計算基盤／プログラミング, 工学／(電気電子工学, 機械工学)		
	学習教育目標との関 連	本科目は「②確かな基礎科学の知識修得」, 「③基盤となる専門性の深 化」, 「⑥課題探求・解決能力の育成」に相当する科目である。		
	技術者教育 プログラムとの関連	本科目が主体とする学習・教育到達目標は「(A) 技術に関する基礎知 識の深化である。		
	授業の概要	四半期単位で 4 系が担当する実験実習をそれぞれ受講する。		
	学習目的	4 つの系の実験実習を受講して, 基礎的な実験実習のスキルを身に付け るとともに, 自己の学習目的, 獲得したいスキルなどとの整合性を考慮 し, 2 学年進級時の系選択の判断材料とする。		
	到達目標	1. 工学・理学を学ぶ上で必要な基本的なスキル(基礎的な数学, 計測技術, プログラミング)について認識する。 2. 2 学年進級時の希望系を明確にする。		
履修上の注意		本科目は必修科目のため 1 学年の課程修了には履修が必須である。		
履修のアドバイス		3 クラス構成で受講する。系によってはさらに内部を 2~4 グループに 分けて実施する場合もある。実施場所についても担当者の指示に従う こと。各系 7 週を担当。年度の初めには全体のガイダンスを行う。		
基礎科目		中学校までの理科, 数学		
関連科目		理科実験(先進 2 年), 機械システム工学実験実習 I (機械 2 年), 電気 電子システム工学実験 I (電気電子 2 年), 情報システム工学実験 I (情 報 2 年)		

授業にかかわる情報					
授業の方法			各系で初日に行われるガイダンスで、授業の進め方が説明される。グループ分けや実施場所等が指示されるので注意して受講すること。		
授 業 計 画	開講週		内容〔項目〕（指示事項）		
	先 進	1 週	● 全体ガイダンス〔実験内容の説明，班分け，テキストの配布〕		
		2 週	●物理 テーマ選定	● 数学 テーマ選定	● 化学・生物 テーマ選定
		3 週	●探求活動	● 探求活動	● 探求活動
		4 週	●探求活動	● 探求活動	● 探求活動
		5 週	●探求活動	● 探求活動	● 探求活動
		6 週	●報告書作成	● 報告書作成	● 報告書作成
		7 週	プレゼンテーション	● プレゼンテーション	● プレゼンテーション
	機 械	1 週	● 全体ガイダンス〔実験内容の説明，班分け，テキストの配布〕		
		2 週	● 旋盤〔操作の基本と基礎，端面・側面削り，穴あけ〕		
		3 週	● 仕上げ〔けがき，穴あけ，タップ立て〕		
		4 週	● 仕上げ〔けがき，切断，やすりがけ〕		
		5 週	● 計測（ノギス，マイクロメータ）		
		6 週	● ロボットアーム		
		7 週	● 報告書作成・提出		
	電 気 電 子	1 週	● 全体ガイダンス〔実験内容の説明，班分け，テキストの配布〕		
		2 週	● ①直流回路（1），直流回路（2）		
		3 週	● ②分流器・倍率器		
		4 週	● ③テストの取扱い		
		5 週	● ④論理回路		
		6 週	● ⑤低周波増幅回路の製作		
		7 週	● 報告書作成		
	情 報	1 週	● 全体ガイダンス〔実験内容の説明，班分け，テキストの配布〕		
		2 週	● 小型パソコン IchigoJam の製作		
		3 週	● 小型パソコン IchigoJam の製作		
		4 週	● Basic プログラミング演習		
		5 週	● Basic プログラミング演習		
		6 週	● Basic プログラミング演習		
		7 週	● Basic プログラミング演習，レポート作成・提出		
教科書，教材等			各系担当者の説明にしたがうこと		
成績評価方法			各系における評価（100 点満点）の均等平均を成績とする		
受講上のアドバイス			各系担当者の説明にしたがうこと		

	ルーブリック			
	理想的なレベルの目安 (優)	標準的なレベルの目安 (良)	合格レベルの目安 (可)	未到達レベルの目安 (不可)
評価項目 1	工学・理学を学ぶ上で必要な基本的なスキル(基礎的な数学, 計測技術, プログラミング)について認識でき, 明確に説明できる	工学・理学を学ぶ上で必要な基本的なスキル(基礎的な数学, 計測技術, プログラミング)について認識でき, 説明できる	工学・理学を学ぶ上で必要な基本的なスキル(基礎的な数学, 計測技術, プログラミング)について認識できている	工学・理学を学ぶ上で必要な基本的なスキル(基礎的な数学, 計測技術, プログラミング)について認識できていない
評価項目 2	2 学年進級時の希望系を明確に確定でき明確に説明できる	2 学年進級時の希望系を確定でき説明できる	2 学年進級時の希望系を確定できる	2 学年進級時の希望系の確定に迷いがあり確定できない
評価項目 3				
	評価割合			

	試験	発表	相互評価	自己評価	課題	小テスト	合計
総合評価 割合	0	10	10	10	70	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	10	10	10	70	0	100
分野横断 的能力	0	0	0	0	0	0	0