様式 A　　総合理工実験実 習 （趙/吉田/原田/藪木）

<table>
<tr><td colspan="6">科目にかかわる情報</td></tr>
<tr><td rowspan="3">科目の基本情報</td><td>授業科目
（欧文）</td><td colspan="2">総合理工実験実習
（Experimental Practice for Science and Engineering）</td><td>単位</td><td>2</td></tr>
<tr><td>一般・専門の別・学習の分野</td><td>専門・実験実習</td><td colspan="2">授業形態・学期</td><td>演習・通年</td></tr>
<tr><td>対象学生</td><td>1 年共通</td><td colspan="2">必修・必履修・履修選択・選択の別</td><td>必修</td></tr>
<tr><td></td><td>担当教員・所属系</td><td colspan="4">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，　藪木登・総合理工学科情報システム系</td></tr>
<tr><td rowspan="6">科目の学習・教育内容にかかわる情報</td><td>基礎となる学問分野</td><td colspan="4">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）</td></tr>
<tr><td>学習教育目標との関連</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td>技術者教育プログラムとの関連</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td>授業の概要</td><td colspan="4">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.</td></tr>
<tr><td>学習目的</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td>到達目標</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">履修上の注意</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">履修のアドバイス</td><td colspan="4">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。</td></tr>
<tr><td colspan="2">基礎科目</td><td colspan="4">中学校までの理科，数学</td></tr>
<tr><td colspan="2">関連科目</td><td colspan="4">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）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="5">授業にかかわる情報</td></tr>
<tr><td colspan="3">授業の方法</td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td rowspan="22">授業計画</td><td colspan="2">開講週</td><td colspan="2">内容〔項目〕（指示事項）</td></tr>
<tr><td rowspan="7">先進</td><td>1 週</td><td colspan="2">• 全体ガイダンス〔実験内容の説明，班分け，テキストの配布〕</td></tr>
<tr><td>2 週</td><td>•物理　テーマ選定</td><td>• 数学　テーマ選定</td><td>• 化学・生物　テーマ選定</td></tr>
<tr><td>3 週</td><td>•探求活動</td><td>• 探求活動</td><td>• 探求活動</td></tr>
<tr><td>4 週</td><td>•探求活動</td><td>• 探求活動</td><td>• 探求活動</td></tr>
<tr><td>5 週</td><td>•探求活動</td><td>• 探求活動</td><td>• 探求活動</td></tr>
<tr><td>6 週</td><td>•報告書作成</td><td>• 報告書作成</td><td>• 報告書作成</td></tr>
<tr><td>7 週</td><td>プレゼンテーション</td><td>• プレゼンテーション</td><td>• プレゼンテーション</td></tr>
<tr><td rowspan="7">機械</td><td>1 週</td><td colspan="2">• 全体ガイダンス〔実験内容の説明，班分け，テキストの配布〕</td></tr>
<tr><td>2 週</td><td colspan="2">• 旋盤〔操作の基本と基礎，端面・側面削り，穴あけ〕</td></tr>
<tr><td>3 週</td><td colspan="2">• 仕上げ〔けがき，穴あけ，タップ立て〕</td></tr>
<tr><td>4 週</td><td colspan="2">• 仕上げ〔けがき，切断，やすりがけ〕</td></tr>
<tr><td>5 週</td><td colspan="2">• 計測（ノギス，マイクロメータ）</td></tr>
<tr><td>6 週</td><td colspan="2">• ロボットアーム</td></tr>
<tr><td>7 週</td><td colspan="2">• 報告書作成・提出</td></tr>
<tr><td rowspan="7">電気電子</td><td>1 週</td><td colspan="2">• 全体ガイダンス〔実験内容の説明，班分け，テキストの配布〕</td></tr>
<tr><td>2 週</td><td colspan="2">• ①直流回路（1），直流回路（2）</td></tr>
<tr><td>3 週</td><td colspan="2">• ②分流器・倍率器</td></tr>
<tr><td>4 週</td><td colspan="2">• ③テスタの取扱い</td></tr>
<tr><td>5 週</td><td colspan="2">• ④論理回路</td></tr>
<tr><td>6 週</td><td colspan="2">• ⑤低周波増幅回路の製作</td></tr>
<tr><td>7 週</td><td colspan="2">• 報告書作成</td></tr>
<tr><td rowspan="7">情報</td><td>1 週</td><td colspan="2">• 全体ガイダンス〔実験内容の説明，班分け，テキストの配布〕</td></tr>
<tr><td>2 週</td><td colspan="2">• 小型パソコン IchigoJam の製作</td></tr>
<tr><td>3 週</td><td colspan="2">• 小型パソコン IchigoJam の製作</td></tr>
<tr><td>4 週</td><td colspan="2">• Basic プログラミング演習</td></tr>
<tr><td>5 週</td><td colspan="2">• Basic プログラミング演習</td></tr>
<tr><td>6 週</td><td colspan="2">• Basic プログラミング演習</td></tr>
<tr><td>7 週</td><td colspan="2">• Basic プログラミング演習，レポート作成・提出</td></tr>
<tr><td colspan="3">教科書，教材等</td><td colspan="2">各系担当者の説明にしたがうこと</td></tr>
<tr><td colspan="3">成績評価方法</td><td colspan="2">各系における評価（100 点満点）の均等平均を成績とする</td></tr>
<tr><td colspan="3">受講上のアドバイス</td><td colspan="2">各系担当者の説明にしたがうこと</td></tr>
</table>

	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