

<b>Syllabus Id</b>	Syl-132-389(嶋教員)		
<b>Subject Id</b>	Sub-132-201720		
<b>更新履歴</b>	2013.3.29 新規		
<b>授業科目名</b>	電気電子工学実験	Experiments in Electrical & Electronics Engineering	
<b>担当教員名</b>	嶋 直樹	SHIMA Naoki	
<b>対象クラス</b>	電気電子工学科 5 年生		
<b>単位数</b>	2 履修単位		
<b>必修 / 選択</b>	必修, 主要科目		
<b>開講時期</b>	前期		
<b>授業区分</b>	基礎・専門工学系		
<b>授業形態</b>	実験		
<b>実施場所</b>	E5 ホームルームで出席確認し, 各実験テーマで決まっている部屋に移動して実験。テーマごとの部屋についてはオリエンテーションにて指示。		
<b>授業の概要</b> (本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)			
<p>理論と実験は工学の勉学にはともに不可欠なものである。講義は、理論は理論が中心となるが、理論を確認するには必ず実験が必要である。また、実験結果の中から新しい重要な理論が生まれることもある。実践的な技術者教育を目指す高専における"学生実験"は極めて高い位置付けの科目である。</p> <p>本授業では、4 年生までの同科目に引き続き電気電子工学に関するテーマの実験を行う。実施方法は E3 と同様だが全実験実テーマ数は 5 で、各テーマは 2 回にわたり連続して行う。実施時期は前期のみである。内容は更により専門的になり、授業内容に限定しないテーマもあるので、学生が自ら疑問点を見つけてポイントを絞り、その問題解決に当たる能力が必要になる。</p> <p>なお、班により実験の順番が入れ替わる。</p>			
<b>準備学習</b> (この授業を受講するとき前提となる知識)			
4 年次までの専門科目すべて。 スミスチャートの取り扱い。			
<b>学習・教育目標</b>	Weight	目標	説明
	○	A	工学倫理の自覚と多面的考察力の養成
	○	B	社会要請に応えられる工学基礎学力の養成
	○	C	工学専門知識の創造的活用能力の養成
	○	D	国際的な受信・発信能力の養成
	◎	E	産業現場における実務への対応能力と、自覚的に自己研鑽を継続できる能力の養成
E. 産業の現場における実務に通じ、与えられた制約の下で実務を遂行する能力、および自主的、継続的に自己能力の研鑽を計画的に進めることができる能力と姿勢を身につける。			
<b>学習・教育目標の達成度検査</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>該当する学習・教育目標についての達成度検査を、年度末の目標達成度試験を持って行う。</li> <li>プログラム教科目の修得と、目標達成度試験の合格を持って当該する学習・教育目標の達成とする。</li> <li>目標達成度試験の実施要領は別に定める。</li> </ol>		
<b>授業目標</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>学科目標に合致した授業目標 <ol style="list-style-type: none"> <li>報告書を、自ら考え構成できる。</li> <li>授業の範囲外のことにもきちんと取り組むことができる。</li> </ol> </li> <li>プログラム目標に合致した学科目標 <p>文献調査能力と、実験機材の取り扱い方の習得、および実験を遂行し、得られた学修成果をレポートにまとめて遅滞なく報告できる能力の習得。</p> </li> </ol>			
<b>授業計画</b> (プログラム授業は原則としてプログラム教員が自由に参観できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)			
<b>回</b>	<b>メインテーマ</b>	<b>サブテーマ</b>	<b>参観</b>
第 1 回	オリエンテーション	プログラムの学習・教育目標, 授業概要・目標, スケジュール, 評価方法及び基準, 等の説明, テーマ別の概要説明	
第 2 回	電力円線図 1	三相電源の並列運転と同期電動機(同期投入, 負荷分担及び電動機の V 曲線を学ぶ)	

第3回	電力円線図2		
第4回	小形回転機の特性1	直流チョッパ回路とその特性（降圧、昇圧、昇降圧チョッパの回路を構成し、特性を実験により確認し、原理を理解する）	
第5回	小形回転機の特性2		
第6回	ドップラーレーダ1	ドップラーレーダの解析（回転羽を10GHz帯で計測し、偏波とミキサ動作を理解する）	
第7回	ドップラーレーダ2		
第8回	報告書整理		
第9回	離散時間処理の基礎1	離散時間処理の基礎(デジタル信号処理の基本定理であるサンプリング定理について、計算機を用いて理解する)	
第10回	離散時間処理の基礎2		
第11回	OPアンプの応用1	OPアンプの応用回路（加減算回路、微分回路、積分回路、アクティブフィルタを構成し、特性を実験により確認し、原理を理解する）	
第12回	OPアンプの応用2		
第13回	課題	実験指導書または実験内容に関する課題に取り組む	
第14回	報告書整理		
第15回	報告書整理		
		◆以上◆	

### 課題とオフィスアワー

出典：実験テーマごとの報告書

提出期限：実験を行なった次の週、またはテーマ担当教員が指定した期日

提出場所：原則としてテーマ担当教員の教員室

オフィスアワー：オリエンテーションの際にテーマ担当教員ごとに連絡する

### 評価方法と基準

#### 評価方法

- (1) 報告書が一通でも未提出の学生はこの科目を不合格とする。(この科目の不合格者は卒業できない)
- (2) すべての報告書を提出した学生の評価点は、担当者が提出した点数の平均値とする。
- (3) 各テーマの評価は、実験に取り組む姿勢（ノート検査等）、報告書の内容および提出時の試問の結果とその対応によって行う。なお、報告書の提出期限に遅れた場合は、減点する。

#### 評価基準

実験に取り組む姿勢(40%)、報告書の提出時期(30%)、面接(10%)、内容(20%)

教科書等	プリント
先修科目	4年次までの専門科目すべて
関連サイトのURL	<a href="http://www.iee.or.jp/">http://www.iee.or.jp/</a> （電気学会） <a href="http://www.ieice.org/">http://www.ieice.org/</a> （電子情報通信学会）
授業アンケートへの対応	実験データの整理・グラフ描画は、なるべく実験時間内に行わせる。
備考	1. 試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2. 授業参観されるプログラム教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。