

Syllabus Id	Syl-131240
Subject Id	Sub-131403901
更新履歴	20130322新規
授業科目名	工学実験I Experiments in Engineering I
担当教員名	吉野, 長谷, 長縄, 芹澤, 横山 YOSHINO, HASE, NAGANAWA, SERIZAWA, YOKOYAMA
対象クラス	制御情報工学科4年生
単位数	2履修単位
必修/選択	必修
開講時期	後期
授業区分	基礎・専門工学系
授業形態	実験/実習
実施場所	メカトロニクス演習室, ロボット工学実験室, 制御工学実験室, 計測制御システム実験室, 生体システム工学実験室

### 授業の概要(本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)

クラス全員が5グループ(1グループ約8名)に分かれて次の5実験室の実験テーマを、定められた期間に順次実施し、報告書を作成する。○メカトロ演習室(電気・電子工学に関する実験), ○ロボット工学実験室(DC モーターの制御), ○制御工学実験室(モデリング、シミュレーション), ○計測制御システム実験室(計測制御システムに関する実験), ○生体システム工学実験室(計測システム構築実験)。

### 準備学習(この授業を受講するときに前提となる知識)

基本的に3学年までに学習してきた知識を前提とする

学習・教育目標	Weight	目標	
	◎	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
B. 数学、自然科学、情報技術を応用し、活用する能力を備え、社会の要求に応える姿勢を身			

### 学習・教育目標の達成度検査

- 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。
- 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。
- 目標達成度試験の実施要領は別に定める。

### 授業目標

制御情報工学科を構成している5実験室の設備を活用し、制御・電気電子・情報・機械工学の基礎技術を体験的に学習し、実験方法、実験結果、考察等を第三者に情報(報告書)として簡潔に判りやすく伝えることができる。

授業計画(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。)

回	メインテーマ	サブテーマ	参観
第1回	実験ガイダンス 電気・電子工学実	学習・教育目標, 授業概要・目標, スケジュール, 評価方法と基準等の説明, 安全教育 テスタに関する実験	
第2回	電気・電子工学実	オシロスコープに関する実験I	
第3回	電気・電子工学実	オシロスコープに関する実験II	
第4回	ロボット工学実験	DCモーターについて	
第5回	ロボット工学実験	DCモーターについて	
第6回	ロボット工学実験	DCモーターについて	
第7回	制御工学実験	モデリング、シミュレーション	
第8回	制御工学実験	モデリング、シミュレーション	
第9回	制御工学実験	モデリング、シミュレーション	
第10回	計測制御システム実験	計測制御システムに関する実験	
第11回	計測制御システム実験	計測制御システムに関する実験	
第12回	計測制御システム実験	計測制御システムに関する実験	
第13回	計測システム構築実験	生体脈波計測(光計測、ノイズ除去、SN比)	
第14回	計測システム構築実験	生体脈波計測(光計測、ノイズ除去、SN比)	
第15回	計測システム構築実験	生体脈波計測(光計測、ノイズ除去、SN比)	

## 課題とオフィスアワー

各実験ごとに報告書を提出。

提出期限:各実験担当教員により異なるので、個々に確認のこと。

提出場所:各実験担当教員室

オフィスアワー:各実験担当教員により異なるので、個々に確認のこと。

## 評価方法と基準

### 評価方法:

提出された報告書を以下の観点で評価する。

- (1) 報告書を期日までに提出したか。
- (2) 報告書の文字, 図面等は丁寧に見やすく書かれているか。
- (3) 目的, 理論, 実験装置, 実験方法, 実験結果が簡潔にわかりやすく書かれているか。
- (4) 結論について十分な考察がされているか。

### 評価基準:

報告書80%, 受講態度20%として評価する。

教科書等	各実験室にて, 必要な教材(指導書), 参考書などが用意されている。
先修科目	3学年までに学習する全教科
関連サイトのURL	
授業アンケートへの対応	各実験で使用する指導書などの資料を, わかりやすく記述するように工夫する。
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。