

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	知能機械工学実験A		
英文授業科目名	Mechanical Engineering and Intelligent Systems Laboratory, Advanced A		
開講年度	2009年度	開講年次	3年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	実験	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-必修科目		
開講学科・専攻	知能機械工学科		
担当教官名	M全教員、技術職員		
居室			

公開E-Mail	授業関連Webページ
m-shige@mce.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<p>講義を聴いたり書物を読んで得られた知識は、実際に“もの”に手を触れ、自らの目で確認することによって、一層深まったものとなります。この授業では機械工学の基礎を中心に制御、コンピュータ、エレクトロニクスに関する実験を行うことで講義科目の理解を確実なものにし、さらに実験の手法、実験データの処理方法、現象の解析方法、実験報告書の書き方などを習得して、将来、技術者あるいは研究者として実験を計画し実行するために必要な力を養うことを目的とします。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
知能機械基礎実験A，知能機械基礎実験B

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
材料力学第一および演習，材料力学第二，材料工学第一，機械力学および演習，熱力学および演習，流体力学および演習，工学解析および演習

【教科書等】
<p>教科書：『知能機械基礎実験・知能機械工学実験』（電気通信大学 知能機械工学科） 参考書：小笠原 喜康 『大学生のためのレポート・論文術』（講談社）</p>

【授業内容とその進め方】

「材料・材料力学」, 「設計・生産」, 「熱・流体」, 「ロボット・制御」, 「回路・メカトロ・センシング」の各分野から2テーマずつ合計10テーマの実験を, 20グループに分かれて1テーマにつき2週間かけ5学期開講の「知能機械工学実験A」と6学期開講の「知能機械工学実験B」を通して行います。決められたグループとスケジュールに従って実施するため, 欠席や遅刻をした場合には実験を受けられないことがあるので注意してください。具体的なテーマは以下のとおりです。

1-3 応力・ひずみ測定

1-4 応力解析

2-3 塑性加工の数値シミュレーション

2-4 CAM

3-3 熱流体现象の数値シミュレーション

3-4 風洞実験

4-3 制御の基礎

4-4 移動ロボットの姿勢および走行制御

5-3 マイコン制御の基礎

5-4 メカトロニクスの基礎

毎回, 実験当日までに教科書の該当ページを読んでおき, 意味を理解した上で実験に臨むことは最低限必要です。

実験終了後はテーマごとに各自が実験報告書(レポート)を作成して提出し, その講評を受けて受理されたことをもってそのテーマの完了となります。内容が不十分なレポートは再提出を求められる場合があります。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

評価方法:

実験への参加態度と提出されたレポートの内容に基づいてテーマごとに採点した点数の合計で成績を評価します。このとき, 担当者の了承がなくレポートの提出期限(あるいは再提出期限)が遅れたテーマは0点となる場合があります。

評価基準:

すべてのテーマの実験を行いレポートが適切に提出されていることを合格の最低基準とします。一つでも受理されていないレポートがある場合には, 総合点にかかわらず不合格となります。また, 正当な理由がなく開講年次より遅れて受講する場合は, 総合評価にペナルティが課せられます。

【オフィスアワー: 授業相談】

個々のテーマに関すること:

相談日時を含めて各テーマの担当者に直接問い合わせてください。

実験全般に関すること:

総括幹事(森重)もしくは担当幹事(出川)に問い合わせてください。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【学生へのメッセージ】

実験があることは理工系の学科の醍醐味の一つです。自らの手を動かしてデータを取り、自らの頭で考えてレポートをまとめる訓練は、理工系の素養が求められる職業に就くためには必須のものです。また、短期的には卒業研究が円滑に進められるかどうかは、実験にどれだけ主体的に取り組んできたかが大きく影響します。一つ一つのテーマに積極的に取り組んでください。

【その他】

成績は原則として知能機械工学実験Bと一括して評価します。
第1回目の授業日までにスケジュール表を掲示するので掲示板のアナウンスに注意してください。