

科 目	必・選	担 当 教 員	学 年 ・ 学 科	単 位 数	授 業 形 態						
機械工学通論 (Outline of mechanical engineering)	必	機械工学科 授業担当教員	4 年 生 機械工学科	2	通 年 週 2 時間						
授業概要	留学生を対象に、機械工学ならびに関連する学問について、授業内容の理解徹底を図る。各科目の質問・復習や演習を通じて工学的表現および日本語全般のスキルアップも図る。										
到達目標	各授業科目の理解徹底と課題提出のフォローアップ										
評価方法	各授業での演習および質疑の的確程度を評価し、各回を平均して評価点とする。 60点以上を合格とする。										
教科書等	各科目で指定する教科書および参考書										
内 容					学習・教育目標						
第 1 週	オリエンテーション：学習面・生活面の全般注意事項				(C)						
第 2 週	設計・工作系(1)：英語を用いた設計に関する復習と質問事項説明				(C)						
第 3 週	熱・流体系(1)：流体力学の復習と質問事項説明				(C)						
第 4 週	熱・流体系(2)：流体力学の復習と質問事項説明				(C)						
第 5 週	熱・流体系(3)：工業熱力学の復習と質問事項説明				(C)						
第 6 週	情報・制御系(1)：デジタル回路の復習と質問事項説明				(C)						
第 7 週	情報・制御系(2)：デジタル回路の復習と質問事項説明				(C)						
第 8 週	情報・制御系(3)：情報処理の繰り返し処理，配列，関数の復習と質問事項説明				(C)						
第 9 週	基礎・共通系(1)複素関数、ラプラス変換の復習と質問事項説明				(C)						
第10 週	基礎・共通系(2)複素関数、ラプラス変換の復習と質問事項説明				(C)						
第11 週	力学・材料系(1)				(C)						
第12 週	力学・材料系(2)				(C)						
第13 週	力学・材料系(3)				(C)						
第14 週	力学・材料系(4)				(C)						
第15 週	前期の総括・後期への備え				(C)						
第16 週	前期試験のまとめ・抱負/反省点議論				(C)						
第17 週	設計・工作系(2)：英語を用いた製図に関する復習と質問事項説明				(C)						
第18 週	熱・流体系(4)：流体力学の復習と質問事項説明				(C)						
第19 週	熱・流体系(5)：流体力学の復習と質問事項説明				(C)						
第20 週	熱・流体系(6)：工業熱力学の復習と質問事項説明				(C)						
第21 週	情報・制御系(4)：アナログ回路の復習と質問事項説明				(C)						
第22 週	情報・制御系(5)：自動制御の復習と質問事項説明				(C)						
第23 週	情報・制御系(6)：情報処理全般に関する復習と質問事項説明				(C)						
第24 週	基礎・共通系(3)フーリエ級数・フーリエ変換の復習と質問事項説明				(C)						
第25 週	基礎・共通系(4)フーリエ級数・フーリエ変換の復習と質問事項説明				(C)						
第26 週	力学・材料系(5)				(C)						
第27 週	力学・材料系(6)				(C)						
第28 週	力学・材料系(7)				(C)						
第29 週	力学・材料系(8)				(C)						
第30 週	年間の総括・5 学年への備え				(C)						
(特記事項)		JABEEとの関連									
		JABEE	a	b	c	d-1	d-2	e	f	g	h
		本校の学習・教育目標	A	A	C	C	C	B	D	B	C

機械工学通論 ガイダンス

1. 設計・工作系

- ・設計については、強度計算、軸要素およびJISに関する復習・解説。製図については、製図の基本要素とCADソフトの機能に関する復習・解説を行う。これらを通じて、4年生で本格的に行う機械設計製図への理解を深める。

2. 熱・流体系

- ・「工業熱力学」については、「熱機関の効率やエントロピー概念の理解と工学上の使い方」、「蒸気の性質・状態量ならびに蒸気サイクル」、「高速気体力学」に関して、授業での説明事項や演習課題の不明点について解答・解説する。これらを通じて熱力学への理解を深めるとともに、工学としての興味を持たせる。
- ・「流体力学」では、流体の運動を扱う基本法則である連続の式、ベルヌーイの定理、運動量の法則及びナビエ・ストークスの運動方程式を説明し、その応用を考える。これらの扱いで基礎となる数学的事柄の復習と授業での説明事項や演習課題の不明点について解答・解説する。

3. 情報・制御系 および 基礎・共通系

- ・「情報処理」では、「繰り返し処理」、「配列」、「関数」について、授業での説明事項や演習課題の不明点について、解答・解説する。
- ・「応用数学」では、複素関数、ラプラス変換、フーリエ級数・変換について、授業や演習での分からない点について解説する。
- ・「電子制御」では、デジタル回路の基礎と応用・アナログ回路の基礎と応用について、授業や演習での分からない点について解説する。
- ・「自動制御」では、ブロック線図・一次遅れ要素・二次遅れ要素・ナイキスト線図について、授業や演習での分からない点について解説する。

4. 力学・材料系

- ・「材料学」では、クリープ、アモルファス、プラスチック、ガラス、複合材料について、授業で説明した事項や演習課題の不明点について解説する。
- ・「材料力学」では、はりのたわみの解法、1軸でのエネルギー法、不静定問題の解法、多軸応力の入門部分を学ぶ。