

学科 学年	M1	科目 分類	機械工学入門 Introduction of Mechanical Engineering	講義 必修	前期 1単位	学習教 育目標 B	担当	岩谷、西田、小林、村松、 三谷、永禮、新富、松田
概 要	本講は新入生が“機械に親しむこと”を目的として、簡単な機械や構造物の製作およびエンジンの分解・組立などを行い、その機械の基本動作や材料の強度などについて体験し、また、機械を制御するマイクロコンピュータについても触れる。その際、機構の解説等を行い、低学年のうちから機械や制御の面白さに接する。							
科目目標 (到達目 標)	自らの創意工夫によってロボット等を製作し、得られる発見や知識を大切にすること。スターリングエンジン・スチームエンジンの始動や分解組立を行い、エンジンの仕組を自分で考え理解できること。また、自動制御の概念を理解すること。							
教科書 器材等	スターリングエンジン模型、スチームエンジン模型、レゴ、ボール紙、紙、カッター等							
評価の基準 と方法	機構と動力25%、構造製作25%、エンジンのしくみ25%、制御25%として評価点を求める。60点上を合格とする。							
関連科目	物理学、機械工学科専門科目全般							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第 1回	×	機械工学の面白さと必要性について						
第 2回		機構と動力 (1) 車の部品を作ろう						
第 3回		(2) ロボットを作ろう I						
第 4回		(3) ロボットを作ろう II						
第 5回		構造製作 (1) 物が壊れるには理由がある I						
第 6回		(2) ダンボール等による構造物の製作 I						
第 7回		(3) ダンボール等による構造物の製作 II						
第 8回		(4) 物が壊れるには理由がある II						
第 9回		エンジンのしくみ (1) 新エネルギーのいろいろ						
第10回		(2) スターリングエンジンの分解組立						
第11回		ビデオ鑑賞						
第12回		(3) スチームエンジン自動車の分解組立						
第13回		制御 (1) 2進数, 16進数, 光センサの原理						
第14回		(2) マイコンと直流モータ						
第15回		(3) マイコンを使ったモータ制御						
第16回	×	総括およびアンケート						
オフィス アワー	平日の放課後(16:30~17:15)							
授業アン ケートへの	質問に対応できる時間を設ける。授業時間内に演習が終了できるよう指導する。							
備 考								
更新履歴								