

科目コード	記号	科目名		
3189	CS36	基礎機械工学 I : Fundamental Mechanical Eng. I		
教員名		田戸 保:TADO Tamotsu		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別
4C	1・100分	必修	講義・前期	学修単位
授業概要	機械工学の基礎的な分野に的を絞り、機械を設計製作するために必要な基礎知識について述べる。物質工学科であることを考慮し、具体例を取り上げながら機械を構成する材料に関する材料学、構造に関する機械力学、材料力学及び機械設計要素について説明する。			
	rikigaku	評価方法		
(1)材料学の基礎を理解する。 (2)機械力学の基礎を理解する (3)材料力学の基礎、応力と歪、せん断、モーメントを理解する。 (4)機構学・機械要素の基礎、リンク、摩擦伝動、結合要素を理解する。		中間試験(40%)、期末試験(40%)、小テストおよびレポート(20%)		
学習・教育目標		(E)①	JABEE基準1(1)	(d)-(1)-③
授業計画	前 期			
	回	項 目	内 容	
	第1	機械工学の概要	機械工学全般の概要について解説する。	
	第2	材料学の基礎(1)	鉄鋼材料の分類、状態図	
	第3	材料学の基礎(2)	鉄鋼材料の熱処理(焼なまし、焼ならし、焼入れ)	
	第4	材料学の基礎(3)	炭素鋼、合金鋼、鋳鉄、非鉄金属、非金属材料	
	第5	機械力学の基礎(1)	スカラー、ベクトルの意味	
	第6	機械力学の基礎(2)	分力および合力	
	第7	材料力学の基礎(1)	力、距離、モーメント、	
	第8	材料力学の基礎(2)	荷重の種類、荷重と変位、引張り、圧縮、曲げ、せん断、ねじり	
	第9	材料力学の基礎(3)	応力とひずみ、フックの法則、弾性変形、塑性変形	
	第10	材料力学の基礎(4)	はりのせん断力、曲げモーメント	
	第11	材料力学の基礎(5)	はりの応力、はりのたわみ	
	第12	材料力学の基礎(6)	ねじり、ねじりモーメント	
	第13	機構学の基礎	リンク機構、摩擦伝動、歯車機構	
第14	機械要素および機械設計基礎	結合要素(ねじ、リベット溶接など)、伝動要素		
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめ、授業評価アンケート		
関連科目		材料学、機械力学、設計法、図学・設計製図、		
教科書		機械工学概論(福田基一、産業図書)		
参考書		機械材料(門間改三、実教)、材料力学(中沢他2、産業)		
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員		福地 賢治		
備考		プリント、教材を使用		