

学科 学年	D 3	科目 分類	材料力学 Strength of materials	講義 必修	通年 2 単位	学習教育 目標 C	担当	山岸 昭英 YAMAGISHI Shouei
概 要	機械や構造物は、外部から各種の外力を受けているが、その機能を果たすためには、各種の外力に耐えられること、剛性が十分であること、安定していることが要求される。材料力学では機械や構造物を構成する部材に生じる内力や変形状態を検討し、機械や構造物を設計するための基礎を修得する。							
科目目標 (到達目標)	機械や構造物を設計できる能力、ならびに作られたものが十分な機能を果たしているかを評価できる能力を養う。							
教科書 器材等	材料力学入門 堀野 正俊 著 理工学社 補足プリント							
評価の基準と 方法	定期試験および平常試験の成績評価70%、課題評価20%、授業態度(含出席状況)評価10%							
関連科目	機械要素							
授業計画								
第 1回	材料力学概論 材料力学で学ぶことから							
第 2回	機械材料と技術 1. 機械と材料 2. 構造材の主な性質							
第 3回	3. 構造用金属材料							
第 4回	4. 非金属材料 5. 複合材料 演習問題							
第 5回	単純な引張り応力とせん断応力 1. 材料の強さと応力 2. 変形とひずみ							
第 6回	3. 応力とひずみの関係							
第 7回	演習問題							
第 8回	定期試験							
第 9回	4. せん断荷重とせん断応力 5. せん断ひずみとせん断応力							
第10回	6. 許容応力 7. 基準応力の求め方							
第11回	各種の応力 1. 軸荷重によるせん断応力 2. せん断荷重による軸応力							
第12回	3. 材料の自重による応力 4. 衝撃荷重による応力							
第13回	5. 熱応力 6. 各方向から荷重を受ける物体のひずみ							
第14回	演習問題							
第15回	定期試験							
第16回	曲げ応力 1. はり 2. 曲げ荷重によるせん断力と曲げモ - メント							
第17回	3. 単純な曲げだけを受けるはりに生じる応力							
第18回	4. はりのたわみ							
第19回	5. 平等強さのはり							
第20回	演習問題							
第21回	ねじり応力 1. ねじりを受ける一様な太さの棒							
第22回	2. 動力伝達軸のねじり応力 3. 動力伝達軸のねじれ角							
第23回	定期試験							
第24回	演習問題							
第25回	組合わせ応力 1. 引張り・圧縮と曲げを受ける場合							
第26回	2. 引張りとねじりを受ける場合 3. 曲げとねじりを受ける軸							
第27回	柱 1. 短柱 2. 長柱							
第28回	3. 柱の実験式							
第29回	演習問題							
第30回	定期試験							
オフィス アワー	出講日の空き時間に質問などの対応可能							
授業アンケート への対応	検討して授業に反映させる							
備 考								