

登録コード	F3B52320	開講年度	2026				
授業科目	材料力学					担当教員	小関 道彦
英文授業名	Strength of Materials I					副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	木曜・1時限	対象学生	機械・ロボット学科2年
講義室	繊維2 8 番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考	
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	2 2 Fカリ						
	【2022年度以前カリ対象】ヒトと環境にやさしい機械を創造するための専門的知識と課題解決能力					機械工学の中核をなす材料力学の基礎的な問題を解けるようになる。	
	2 4 Fカリ・機械設計、2 3 Fカリ・機械設計						
	【2023年度以降カリ対象】機械工学・ロボット学と関連する幅広い工学分野の専門的知識を有する					機械工学の中核をなす材料力学の基礎的な問題を解けるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	本授業科目は、工学における材料力学の基礎と位置付け、応力とひずみから始まり、棒の引張と圧縮へ進み、はりの曲げまでの数式の理解と解析能力を養成する。						
(5)授業計画	本講義は100分授業で実施します。ただし、中間試験を行うため、下記では16週間の計画となっています。（講義×14回＋中間試験＋期末試験） 第 1週：力のつり合いと力のモーメントのつり合い 第 2週：応力とひずみの定義 第 3週：応力とひずみの関係 第 4週：応力－ひずみ線図、真応力と真ひずみ 第 5週：静定問題と不静定問題 第 6週：熱応力 第 7週：軸のねじり 第 8週：ねじりの不静定問題 第 9週：中間試験 第10週：はりの曲げに関する基礎知識 第11週：せん断力と曲げモーメント（集中荷重） 第12週：せん断力と曲げモーメント（分布荷重） 第13週：断面二次モーメント・曲げ応力 第14週：はりのたわみ曲線（集中荷重） 第15週：はりのたわみ曲線（分布荷重）、授業アンケート回答 第16週：期末試験						
(6)成績評価の方法	材料力学の基礎および棒の引張と圧縮の応用問題に関する理解度を測る中間試験：40％ 中間試験の範囲＋はりの曲げに関する理解度を測る期末試験：60％ これらの合計点数が満点の60%以上をもって合格とする。 なお、授業への参加態度や適宜実施する小テストの得点を加味する場合がある。						
(7)成績評価の基準	< 評定については次の評価基準を基本としている > 秀： 授業の達成目標の水準から見て卓越している＝かなり難しい応用問題が解ける 優： 授業の達成目標の水準よりかなり上にある＝やや難しい応用問題が解ける 良： 授業の達成目標の水準よりやや上にある＝応用問題が解ける 可： 授業の達成目標の水準にある＝授業で示した例題と同レベルの問題が解ける 不可（D）： 授業の達成目標の水準よりやや下にある 不可（F）： 授業の達成目標の水準にない						
(8)事前事後学習の内容	本シラバスで示した各回の授業内容について、予習してから授業に臨むこと。 また、授業で学んだ事柄を自分の言葉で説明できるように事後学習として整理すること。 この授業は90時間の学修を必要とする内容である。従って、60時間の時間外学習が必要となる。						
(9)履修上の注意							
(10)質問,相談への対応	質問や相談は随時受け付ける。 電子メール（koseki アットマーク shinshu-u.ac.jp）で時間予約の後、居室を訪問すること。						
(11)学生へのメッセージ	常に「もの」をイメージし、考え方や式の意味を実際の現象と結び付けて理解するように心がけてください。						
(12)その他							
【教科書】	JSMEテキストシリーズ「材料力学」日本機械学会編（丸善）						
【参考書】	JSMEテキストシリーズ「演習 材料力学」日本機械学会編（丸善）						