

Syllabus Id	syl.-102-040
Subject Id	sub.-102-1012520
更新履歴	100,322
授業科目名	材料力学Ⅱ Strength of materials Ⅱ
担当教員名	西田友久 NISHIDA Tomohisa
対象クラス	機械工学科4年生
単位数	2学修単位(自学自習を含め90時間の学修をもって2単位とする)
必修／選択	必修
開講時期	前期
授業区分	基礎・専門工学系
授業形態	講義
実施場所	高学年棟3F M4HR

授業の概要(本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)

3年次で学んだ単純応力(引張・圧縮、せん断、曲げ)に関する基礎概念を基に、はりのたわみ、不静定はり、組合せはりおよびひずみエネルギーについて理解し、実社会における強度計算に対応する知識を習得し、現場に応用できる演習も行う。

準備学習(この授業を受講するときに前提となる知識)

微分、積分、物理、金属材料学

学習・教育目標	Weight	目標	説明
		A	工学倫理の自覚と多面的考察力の養成
	◎	B	社会要請に応えられる工学基礎学力の養成
		C	工学専門知識の創造的活用能力の養成
		D	国際的な受信・発信能力の養成
		E	産業現場における実務への対応能力と、自覚的に自己研鑽を継続できる能力の養成
物体に働く応力とひずみの関係を理解し、実際の設計に必要な知識を習得する。			

学習・教育目標の達成度検査

1. 該当する学習・教育目標についての理解達成度については、2回の試験により評価する。
2. 各章末問題のレポート提出と、目標達成度試験の合計によって学習・教育目標の達成とする。
3. 目標達成度試験の実施要領は別に定める。

授業目標

理論の解説に加え例題について考えて理解を深めるとともに応用例に対する解法の基礎を理解する。各章末の演習問題についてレポート提出を必須の課題とすることによりより一層の理解を深め解法の過程を修得すること
授業計画(x印がある回は参照できません。)

回	メインテーマ	サブテーマ	
第1回	前期オリエンテーション	プログラムの学習・教育目標、授業概要・目標、スケジュール、評価方法と基準等の説明	
第2回	ねじり	丸棒のねじり、せん断ひずみ、比ねじれ角	
第3回		伝達軸、コイルばね	
第4回	不静定はり	不静定はり	
第5回		連続はり	
第6回		連続はり	
第7回	前期中間試験		x
第8回	ひずみエネルギー	引張・圧縮によるひずみエネルギー	
第9回		せん断、ねじりによるひずみエネルギー	
第10回		はりのひずみエネルギー	
第11回		カステリャーノの定理	
第12回		カステリャーノの定理の応用	
第13回	長柱の座屈	偏心荷重の作用する柱	
第14回		柱の座屈	
第15回	前期末試験		x
第16回	まとめ	まとめと応用問題	

課題

出題: 各章が終わる毎に章末問題をレポート提出

提出期限: 出題日から2週間後

オフィスアワー: 授業実施日の16:30～17:30とする。

評価方法と基準

評価方法:

試験70%、レポート25%および自己評価5%の総計により評価する。

評価基準:

中間試験30%、期末試験40%、課題レポート15%および自己評価5% その他自主的に提出するレポートについて10%まで加算する。(ただし100点を超えない。)60点以上を合格とする。

教科書等	「材料力学」中島正貴著(コロナ社)、プリント
先修科目	3年次の材料力学
関連サイトのURL	
授業アンケートへの対応	進度が速いという意見に対し、黒板に書く内容を整理し少し時間をおいて説明するようにする。
備考	1.試験や課題レポート等は、JABEE、大学評価・学位授与機構、文部科学省の教育実施検査に使用することがあります。 2.授業参観されるプログラム教員は当該授業が行われる少なくとも1週間前に教科目担当教員へ連絡してください。