

Syllabus Id	Syl.-071030
Subject Id	Sub.-071-104800
更新履歴	20090327新規
授業科目名	弾性力学 Theory of elasticity
担当教員名	岩谷隆史 IWAYA Takashi
対象クラス	機械工学科5年生
単位数	1単位
必修／選択	選択
開講時期	後期
授業区分	基礎・専門工学系
授業形態	講義
実施場所	機械工学科棟3F M5HR

授業の概要(本教科の工学的、社会的あるいは産業的意味)

材料力学の基礎を基にさらに詳細に応力とひずみについて考える学問である。本講義では工学や工業への応用に主眼を置いて進める。

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、材料力学

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
材料力学の知識の上に、3次元における応力とひずみの関係を理解し、設計に役立つ知識を習得する。			

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達成度検査を、年度末の目標達成度試験を持って行う。
2. プログラム教科目の修得と、目標達成度試験の合格を持って当該する学習・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

二次元および三次元の応力とひずみの関係を理解し、その間に成り立つ関係や法則について学ぶ。また種々の形状に対する計算の実例について学ぶ。

授業計画(プログラム授業は原則としてプログラム教員が自由に参観できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)

回	メインテーマ	サブテーマ	
第1回	オリエンテーション	教育目標、授業概要、スケジュール、評価方法等の説明	
第2回	応力成分	応力成分および釣合い条件	
第3回	任意の平面	任意の平面に作用する応力と応力成分	
第4回	応力と主応力	任意の平面に作用する応力と主応力	
第5回	応力楕円体	応力楕円体	
第6回	主せん断応力	主せん断応力	
第7回	モールの応力円	三次元におけるモールの応力円	
第8回	ひずみ、主ひずみ	ひずみとひずみ成分、主ひずみ	
第9回	ひずみ楕円体	主ひずみ、ひずみ楕円体と体積ひずみ	
第10回	主せん断ひずみ	主せん断ひずみ	(演習課題出)
第11回	応力とひずみ	応力とひずみの関係	
第12回	弾性の基礎方程	弾性力学の基礎式、適合方程式	
第13回	二次元問題	平面応力と平面ひずみ状態	
第14回	Airyの応力関数	Airyの応力関数	
第15回		Airyの応力関数に関する例題	
第16回		到達度試験	
第17回			
第18回			
第19回			

第20回			
第21回			
第22回			
第23回			
第24回			
第25回			
第26回			
第27回			
第28回			
第29回			
第30回			
課題 章末の演習問題をレポートにて提出の課題を与える。2週間後に提出するものとする。			
評価方法と基準 評価方法： 課題レポート20%および試験80%により評価する。 評価基準： 後期期末試験80%、課題レポート20%、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	プリント		
先修科目	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置いて説明する。		
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。		