

4年	科目	機械設計製図Ⅲ	演習	通年	担当	井上 聡 INOUE Satoshi
機械工学科		Machine Design and Mechanical Drawing III	必修	2履修単位		
授業の概要						
<p>テーマはトラス構造物の力学解析・強度計算とそれにもとづく図面作成である。トラス構造は古くから大きな力に対して軽くて強い構造物を作る方法として用いられてきた。現在でもクレーンや橋梁などの大型構造物ではトラス構造を採用することが多い。このトラスの概念と、それにもとづく強度設計について解説と演習を行なう。</p>						
本校学習・教育目標(本科のみ)		目標	説明			
		1	技術者の社会的役割と責任を自覚する態度			
		2	自然科学の成果を社会の要請に応じて応用する能力			
	○	3	工学技術の専門的知識を創造的に活用する能力			
		4	豊かな国際感覚とコミュニケーション能力			
		5	実践的技術者として計画的に自己研鑽を継続する姿勢			
プログラム学習・教育目標 (プログラム対象科目のみ)	実践指針 (プログラム対象科目のみ)			実践指針のレベル (プログラム対象科目のみ)		
C. 工学的な解析・分析力及びこれらを創造的に統合する能力	(C3) 社会のニーズに応えるシステムを構築するために、エンジニアリングデザインを提案できる。			(C3-2) 社会のニーズや課題を理解し、工学的に捉えることができる。		
授業目標						
<ol style="list-style-type: none"> <li>トラス構造物の自重ならびに移動荷重に対する力学解析ができる。</li> <li>トラス構造物の力学解析の結果を設計書にまとめることができる。</li> <li>トラスを構成する部材の強度計算ができる。</li> <li>トラス構造物の強度計算の結果を設計書にまとめることができる。(C3-2)</li> <li>トラス構造物の図面が書ける。</li> </ol>						
授業計画						
第1回	ガイダンス	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	主桁の内力解析	自重: 力の釣り合いと力線図・内力への換算・引張り圧縮の判定				
第3回		移動荷重: モーメントの釣り合いと影響線・内力への換算				
第4回		(1) 引張り・圧縮のかかる部材				
第5回	主桁の強度計算	(2) 斜材・垂直材・下弦材				
第6回		(3) 上弦材				
第7回		(4) 継手				
第8回		組立図・部分詳細図				
第9回	製 図	"				
第10回		"				
第11回		"				
第12回		"				
第13回		"				
第14回		"				
第15回	まとめ	課題提出・授業アンケート				
評価方法 と基準	指定された課題がすべて提出されている場合に、設計計算60%、図面40%で評価する。設計計算については、演習課題50%、設計書(1)・設計書(2)50%で評価する。授業目標4(C3-2)が標準基準(6割)以上で、かつ科目全体で60点以上の場合に合格とする。評価基準については、成績評価基準表による。					
教科書等	教科書は使用しない。授業毎に自作資料による解説と演習用のプリントを配布する。					
備考	<ol style="list-style-type: none"> <li>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。</li> <li>授業参観される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。</li> </ol>					