

平成30年度 授業シラバスの詳細内容

科目名(英)	構造力学2 (Structural Mechanics 2)		授業コード	L060251
担当教員名	井上 正文		科目ナンバリングコード	L10602
配当学年	1	開講期	後期	
必修・選択区分	コース選択必修 建築コース 建築工学コース 選択 インテリアデザインコース 環境・地域コース 建築設計コース 住居・インテリアコース 環境地域(まち)コース 環境地域(社会)コース	単位数	2	
履修上の注意または履修条件	履修条件はない。構造力学1を習得していることが望ましい。			
受講心得	予習(問題点を見つける)復習(理解を深める)質問(解らない事をそのままにしない)をし、積極的に取り組む。			
教科書	「最新建築構造設計入門」新訂版 和田章 監修			
参考文献及び指定図書	「やさしい構造力学」浅野清昭 著			
関連科目	構造力学1、3 材料力学 構造設計1、2			

授業の目的	建物はまず安全に建っていなければなりません。安全な建物を建てる事を実現させるのが、構造技術です。建物には様々な外力(荷重)が作用します。荷重が建物のどこに、どのくらい影響を及ぼすかを明らかにするのが構造力学です。構造力学の基礎を学び、構造設計の基礎知識を習得する。
授業の概要	1. 建物に作用する荷重や反力により、各部材に生じる応力を求め、これを応力図として描く方法を説明する。 2. 静定トラスの解法(節点法・切断法)について説明する。 3. 断面形状に対する諸性質、応力度、ひずみ度、座屈など、「応力と変形」について説明する。

○授業計画	
学修内容	学修課題(予習・復習)
第1週：(ガイダンス、応力について) ガイダンス及び、構造力学1の復習として、支点の反力の求め方を説明し、応力(曲げモーメント、せん断力、軸方向力)の基本事項の説明します。2コマ目は、これらの演習を行います。	予習90分:教科書29～45ページを熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業の中で与える演習問題に回答する。
第2週：(応力図の描き方) 各部材に作用する応力の計算方法及び応力の分布図(応力図)の描き方を説明します。2コマ目はこれらの演習を行います。	予習90分:教科書52～74ページを熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中で与える演習問題に回答する。
第3週：(応力図の描き方)	

ラーメン構造の応力図の描き方を説明します。2コマ目は、この演習を行います。	予習90分:教科書75～76ページを熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第4週：(応力図の描き方) ラーメン構造の応力図の描き方を説明します。2コマ目は、この演習を行います。	予習90分:教科書77～78ページを熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第5週：(応力図の描き方) 3ピン方式のラーメン構造の応力図の描き方を説明します。2コマ目は、この演習を行います。	予習90分:教科書79～80ページを熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第6週：(応力図の描き方) 実践的な問題(建築士の試験問題など)の解き方を説明し、理解度を確認するために小テストを実施し、解説します。2コマ目は、この演習を行います。	予習90分:教科書81ページの問題を回答して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第7週：(静定トラスの解法) 静定トラスの基本事項、また、節点法の数式解法について説明します。2コマ目は、これらの演習を行います。	予習90分:教科書82～88ページを熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第8週：(静定トラスの解法) 簡単なトラス構造物に対して節点での力の釣り合いに基づく解法について説明します。2コマ目は、この演習を行います。	予習90分:教科書89～90ページを熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第9週：(静定トラスの解法) 節点数が多いトラス構造物に対して節点での力の釣り合いに基づく解法について説明します。2コマ目は、この演習を行います。	予習90分:教科書90ページ問2の問題に回答して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第10週：(静定トラスの解法) 静定トラスの解法をより理解するために、演習問題を解答し、解説します。2コマ目は、この演習を行います。	予習90分:事前に与える問題に回答して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第11週：(静定トラスの解法) 実践的な問題(建築士の試験問題など)の解き方を説明し、理解度を確認するために、小テストを実施し、解説します。2コマ目は、この演習及び小テストの解答解説を行います。	予習90分:教科書の82～92ページを熟読回答の上、小テストに臨むこと。復習90分:小テストの解説を授業中に行うので十分に理解する。
第12週：(応力と変形)	

断面2次モーメント、断面係数について説明します。2コマ目は、これらの演習を行います。		予習90分:教科書105～112ページを熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第13週：(応力を変形) 応力度とひずみ度について説明します。2コマ目は、この演習を行います。		予習90分:教科書94～97ページを熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第14週：(応力と変形) 曲げの基礎式について説明します。2コマ目は、この演習を行います。		予習90分:教科書の127～128を熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第15週：(応力と変形) モールの定理について説明します。2コマ目は、この演習を行います。		予習90分:教科書の129～133ページを熟読して、疑問点の抽出を行う。復習90分:授業中に与える演習問題に回答する。
第16週：(期末テスト) 応力図の描き方、静定トラスの解法、応力と変形に関するテストを実施します。2コマ目は、期末試験の解答解説を行います。		期末テスト
授業の運営方法	(1)授業の形式	「講義形式」
	(2)複数担当の場合の方式	
	(3)アクティブ・ラーニング	
地域志向科目	該当しない	
備考	理解度の進捗状況によって多少内容に変化がある。	

○単位を修得するために達成すべき到達目標	
【関心・意欲・態度】	演習問題を課し、理解を深め興味を持たせる
【知識・理解】	専門的な知識を習得させ、資格取得を目指す
【技能・表現・コミュニケーション】	
【思考・判断・創造】	技術者としての判断能力の向上を目指す

○成績評価基準(合計100点)			合計欄	0点
到達目標の各観点と成績評価方法の関係および配点	期末試験・中間確認等(テスト)	レポート・作品等(提出物)	発表・その他(無形成果)	
【関心・意欲・態度】 ※「学修に取り組む姿勢・意欲」を含む。		提出物15回(15点)		
【知識・理解】 ※「専門能力(知識の獲得)」を含む。	85点			

【技能・表現・コミュニケーション】 ※「専門能力(知識の活用)」「チームで働く力」「前に踏み出す力」を含む。			
【思考・判断・創造】 ※「考え抜く力」を含む。			
<p>(「人間力」について)</p> <p>※以上の観点に、「こころの力」(自己の能力を最大限に発揮するとともに、「自分自身」「他者」「自然」「文化」等との望ましい関係を築き、人格の向上を目指す能力)と「職業能力」(職業観、読解力、論理的思考、表現能力など、産業界の一員となり地域・社会に貢献するために必要な能力)を加えた能力が「人間力」です。</p>			

○配点の明確でない成績評価方法における評価の実施方法と達成水準の目安	
成績評価方法	評価の実施方法と達成水準の目安
レポート・作品等 (提出物)	完成された提出物は可とする
発表・その他 (無形成果)	