

Oyama College		Year	2019		Course Title	Building Mechanics	
Course Information							
Course Code		0067		Course Category		Specialized / Elective	
Class Format		Lecture		Credits		Academic Credit: 2	
Department		Department of Architecture		Student Grade		5th	
Term		First Semester		Classes per Week		2	
Textbook and/or Teaching Materials		寺本隆幸, 建築構造の力学II, 森北出版, 2007					
Instructor		HORI Akio					
Course Objectives							
1. 骨組解析や動的解析の基本的な方法を説明できる。 2. 前項がどのような手順で数値計算されるか説明できる。 3. 計算結果を盲信しないための基礎力を醸成する。							
Rubric							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
評価項目1	骨組解析や動的解析の基本的な方法を明確に説明できる。		骨組解析や動的解析の基本的な方法を説明できる。		骨組解析や動的解析の基本的な方法を説明できない。		
評価項目2	前項がどのような手順で数値計算されるか明確に説明できる。		前項がどのような手順で数値計算されるか説明できる。		前項がどのような手順で数値計算されるか説明できない。		
評価項目3	計算結果を盲信しないための基礎力を的確に身につける。		計算結果を盲信しないための基礎力を身につける。		計算結果を盲信しないための基礎力が身につかない。		
Assigned Department Objectives							
学習・教育到達度目標 ④ JABEE (A)							
Teaching Method							
Outline	骨組解析法(マトリクス法)や動的解析法(振動応答)について学ぶ。 現在の構造解析は、コンピュータ利用が前提となっており、解析の基礎理論を学ぶ。 ※実務との関係 この科目は企業で強非線形3次元骨組解析の理論作成・プログラミングを担当していた教員が、その経験を生かし、骨組解析・動的応答解析について講義形式で授業を行うものである。						
Style	1. 授業内容は講義を基本として行う。 2. 数学的な補足説明は、理工系一般教養の数学部分とし、高校数学部分は既習とする。						
Notice	1. 今までに学んだ、構造力学、鋼構造、鉄筋コンクリート構造、応用物理、などの授業が、微分積分、線形代数、情報処理、などを内包しながら有機的につながって来るのが本科目の内容となっている。 2. 1-6週、7,9週、10-15週が、それぞれ大きな塊に相当する。各塊の中では、易から難へ話が進むので、それぞれの初期段階ほど、物理的な概念理解をしっかりとっておくこと。						
Course Plan							
			Theme		Goals		
1st Semester	1st Quarter	1st	たわみ角法の概括		既習のたわみ角法の応用レベルの理解		
		2nd	固定法の概括		既習の固定法の応用レベルの理解		
		3rd	連立1次方程式、トラスの剛性マトリクス		掃出し法、変位、外力ベクトル、剛性マトリクス、の理解		
		4th	梁の剛性マトリクス		梁の曲げ剛性、梁部材の剛性マトリクス、の理解		
		5th	平面骨組の剛性マトリクス		2次元中の座標変換、全体剛性マトリクス、部材応力、の理解		
		6th	立体骨組の剛性マトリクス		建物のモデル化、3次元中の座標変換、の理解		
		7th	部材の弾塑性性状		完全弾塑性、塑性断面係数、部材耐力、の理解		
		8th	中間試験		これまでの範囲を理解する		
	2nd Quarter	9th	保有水平耐力		崩壊メカニズム、塑性解析法、骨組耐力、の理解		
		10th	1質点系の自由振動の概括		既習の1質点振動の応用レベルでの理解		
		11th	地動による1質点系の応答		1質点系での共振や地震応答、の理解		
		12th	建物モデルと多質点系への置換		剛床仮定、質量集中、層と階、ねじれ、の理解		
		13th	せん断型多質点系の自由振動		質量マトリクス、固有値、固有ベクトル、の理解		
		14th	せん断型多質点系の地震応答		単位地動、刺激係数、モード合成、地震応答、の理解		
		15th	弾塑性地震応答解析		弾塑性地震応答解析の例、応答スペクトル、の理解		
		16th	定期試験		これまでの範囲を理解する		
Evaluation Method and Weight (%)							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	Total
Subtotal	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0