

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	耐震構造学		
科目基礎情報							
科目番号	5C012		科目区分	専門 / 必修			
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1			
開設学科	環境都市工学科		対象学年	5			
開設期	後期		週時間数	2			
教科書/教材	参考書 実践耐震工学 大塚久哲 共立出版、参考書 建設技術者のための耐震工学 土田肇・井合進 山海堂						
担当教員	森田 年一,井上 和真						
到達目標							
<input type="checkbox"/> 地震のメカニズムおよび地震動が地盤と構造物に及ぼす影響について説明できる。 <input type="checkbox"/> 耐震設計の基本思想を理解し、大規模地震動に基づく耐震設計法について説明できる。 <input type="checkbox"/> 振動解析モデル、1自由度系の自由振動・強制振動について説明できる。							
ルーブリック							
	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	地震のメカニズムおよび地震動が地盤と構造物に及ぼす影響について十分に説明できる。		地震のメカニズムおよび地震動が地盤と構造物に及ぼす影響について説明できる。		地震のメカニズムおよび地震動が地盤と構造物に及ぼす影響について説明できない。		
評価項目2	耐震設計の基本思想を十分に理解し、大規模地震動に基づく耐震設計法について十分に説明できる。		耐震設計の基本思想を理解し、大規模地震動に基づく耐震設計法について説明できる。		耐震設計の基本思想を理解できず、大規模地震動に基づく耐震設計法について説明できない。		
評価項目3	振動解析モデル、1自由度系の自由振動・強制振動について十分に説明できる。		振動解析モデル、1自由度系の自由振動・強制振動について説明できる。		振動解析モデル、1自由度系の自由振動・強制振動について説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	入力地震動の種類と地震動を受ける構造物に関する解析理論・方法とその耐震設計への利用法について講義を行う。						
授業の進め方・方法	講義形式						
注意点	実務との関連を意識して学ぶこと。						
授業計画							
	週	授業内容		週ごとの到達目標			
後期	3rdQ	1週	地震動(1) 地震の発生		地球の構造を理解し、地震発生メカニズムや直下型・海溝型などの地震の種類について説明できる。		
		2週	地震動(2) 地震の影響が及ぶ過程		地震活動について説明できる。		
		3週	地震動(3) 地震観測と記録の解析		地球の構造を理解し、地震発生メカニズムや直下型・海溝型などの地震の種類について説明できる。		
		4週	地震動(4) 地表の地震動		地震活動について説明できる。		
		5週	地震動(5) 地震の各種指標、地震波の伝播		マグニチュードについて説明できる。		
		6週	耐震設計の基礎(1) 地盤と構造物の相互作用		地震による構造物の被害と対策について理解している。		
		7週	耐震設計の基礎(2) 地震時土圧、構造物の耐震設計		耐震設計に関する基本的な考え方(震度法など)について説明できる。 防災、減災について理解している。		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	振動とは(1)メカニズム、実験(プルル)		振動解析モデルについて理解している。		
		10週	振動とは(2) 固有周期の算定方法 解説と計算		振動解析モデルについて理解している。		
		11週	振動論の基礎(1)動的相互作用、非減衰自由振動		1自由度系の自由振動について理解している。		
		12週	振動論の基礎(2) 減衰自由振動、強制振動		1自由度系の自由振動について理解している。 1自由度系の強制振動について理解している。 減衰を持つ振動について理解している。		
		13週	振動論の基礎(3) 地震動を受ける構造物について		地震による構造物の被害と対策について理解している。		
		14週	耐震設計 震度法、修正震度法、変位法		耐震設計に関する基本的な考え方(震度法など)について説明できる。		
		15週	地震応答解析 モーダルアナリシス、直接積分法		振動解析モデルについて理解している。 防災、減災について理解している。		
		16週					
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0