

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	耐震工学	
科目基礎情報							
科目番号	0061			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	学修単位: 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	1		
教科書/教材	「耐震工学入門 第3版」 平井一男・水田洋司 共著 森北出版						
担当教員	寺本 尚史						
到達目標							
1. 地震の原因、尺度、地震動および地盤振動の基本的な性質を理解できる。 2. 地震被害および構造物の設計法の現況を把握し、その概要を説明できる。 3. 1自由度系の運動方程式を理解でき、固有振動数、固有周期、減衰定数を説明できる。							
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	地震の原因、尺度、地震動および地盤振動の基本的な性質を十分理解できる。			地震の原因、尺度、地震動および地盤振動の基本的な性質を理解できる。		地震の原因、尺度、地震動および地盤振動の基本的な性質を理解できない。	
評価項目2	地震被害および構造物の設計法の現況を十分に把握し、その概要を詳細に説明できる。			地震被害および構造物の設計法の現況を把握し、その概要を説明できる。		地震被害および構造物の設計法の現況を把握できず、その概要を説明できない。	
評価項目3	1 自由度系の運動方程式を十分に理解でき、固有振動数、固有周期、減衰定数を詳細に説明できる。			1 自由度系の運動方程式を理解でき、固有振動数、固有周期、減衰定数を説明できる。		1 自由度系の運動方程式を理解できず、固有振動数、固有周期、減衰定数を説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	地震の発生から構造物等への被害の発生までを概観し、振動学や構造物の耐震設計について基本的な事項を理解する。						
授業の進め方・方法	基本的に講義形式で行う。必要に応じてレポート、演習課題の提出を求める。試験結果が合格点に達しない場合、再試験を行うことがある。						
注意点	合格点は60点である。 (講義を受ける前)あらかじめ物理学における振動、波動を理解しておくこと。また、構造力学、鉄筋コンクリート構造学、微分方程式などの基本をしっかりと身につけておくこと。 (講義を受けた後)各自で講義内容の理解度をチェックするとともに、授業の内容の理解に努めること。 自学自習時間：30時間						
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	授業ガイダンス 地震の性質			授業の進め方と評価の仕方について説明する。 地震の原因や尺度など基本的な事項を理解できる。	
		2週	地震動の性質			地震動と地盤振動の基本的な性質を理解できる。	
		3週	地震による被害 (過去に起きた地震)			過去に起きた地震によりどのような被害を受けたか説明できる。	
		4週	耐震設計法 1 (耐震設計法の概要)			耐震設計法の現況を理解でき、その概要を説明できる。	
		5週	耐震設計法 2 (震度法の概要)			震度法の概要を理解し、設計水平震度の計算を行うことができる。	
		6週	振動の基礎理論 1 (振動の基礎事項)			固有振動数、固有周期、減衰定数を説明できる。	
		7週	振動の基礎理論 2 (1 自由度系の自由振動)			1 自由度系の運動方程式を理解でき、1 自由度系モデルの振動を計算、図示できる。	
	8週	到達度試験 (後期末)			上記項目について学習した内容の理解度を授業の中で確認する		
	4thQ	9週	試験の解説と解答			到達度試験の解説と解答、本授業のまとめ、および授業アンケート	
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標		到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	構造	マグニチュードの概念と震度階について説明できる。		3	
				地震被害を受けた建物の破壊等の特徴について説明できる。		3	
評価割合							
	試験	発表	レポート	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	20	0	0	0	100
知識の基本的な理解	60	0	10	0	0	0	70

思考・推論・創造への適用力	10	0	5	0	0	0	15
汎用的技能	10	0	5	0	0	0	15