

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	耐震工学	
科目基礎情報							
科目番号	0057		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 1		
開設学科	創造システム工学科（空間デザインコース）		対象学年		5		
開設期	前期		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							
(C)専門知識の充実 C-1							
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						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	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		
	2ndQ	9週					
		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