

和歌山工業高等専門学校	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	0093	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: 2
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	[プリント]主としてプリントを配布		
担当教員	辻原 治		

到達目標

1. 地震の発生メカニズムや地震動の種類を説明できる。
2. 地震によって発生する被害の種類や形態が説明できる。
3. 道路橋仕方を参考にして、その挙動が複雑ではない道路橋橋脚の設計水平震度を求めることができる。

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
地震の発生メカニズムや地震動の種類を説明できる	用語の説明と震源位置やマグニチュードの計算ができる	用語の説明ができる	用語の説明と震源位置やマグニチュードの計算が不十分である
耐震設計上の地盤種別や液状化判定の方法について説明できる	耐震設計上の地盤種別や液状化の判定ができる	耐震設計上の地盤種別や液状化の判定について一部できる	耐震設計上の地盤種別や液状化の判定ができない
道路橋仕方を参考にして、その挙動が複雑ではない道路橋橋脚の設計水平震度を求めることができる	震度法および地震時保有水平耐力法により設計水平震度の計算ができる	震度法および地震時保有水平耐力法により設計水平震度の計算が一部できている	震度法および地震時保有水平耐力法により設計水平震度の計算が一部できていない

学科の到達目標項目との関係

C-1
JABEE C-1

教育方法等

概要	地震や地震動について講義すると共に、地震の活動度や地盤の振動について講義と演習を行う。また、映像や写真をによって地震による被害と防災について講義し、道路橋の設計を例とした耐震設計法における入力地震動の評価の演習を行う。 我が国は、地震が多発する国であり、構造物の耐震設計は不可欠であることから、土木技術者として基本的な考え方を身に付ける。
授業の進め方・方法	ほぼ毎回課題を出す。
注意点	

授業の属性・履修上の区分

<input type="checkbox"/> アクティブラーニング	<input type="checkbox"/> ICT 利用	<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	<input type="checkbox"/> 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	
後期	3rdQ	1週	地震の基礎知識	地震に関する基礎知識を得る
		2週	地震と地震動	用語と地震波の種類、マグニチュードの求め方について説明できる
		3週	近畿地方と地震 I	過去に発生した地震の記録から地震の震央、マグニチュードに関する資料が作成できる
		4週	近畿地方と地震 II	第3週に作成した資料から、過去に発生した地震と距離減衰式から指定された地点の最大加速度の資料が作成できる
		5週	近畿地方と地震 III	第3、4週で作成した資料を用いて、地震の発生をポアソン過程とした場合の地震危険度を推定することができる
		6週	地盤の振動 I	屈折波法、PS検層、常時微動観測による地盤の物性値の求め方が説明できる。
		7週	地盤の振動 II	地盤の物性値から地盤の特性値 (固有周期)を計算することができる
		8週	地盤の振動 III	地盤の特性値 (固有周期) あるいはN値から耐震設計上の地盤種別が判定できる
	4thQ	9週	中間試験	
		10週	答案返却および地震による被害	映像資料から地震による被害の特徴が抽出できる
		11週	液状化判定法	与えられた地盤の基礎資料から液状化判定の計算ができる
		12週	道路橋の耐震設計の基本方針と設計地震動	道路橋の耐震設計の基本方針と設計地震動の概要が説明できる
		13週	震度法	震度法により橋脚の設計水平震度が計算できる
		14週	地震時保有水平耐力法	地震時保有水平耐力法により橋脚の等価設計水平震度が計算できる
		15週	期末試験	
		16週	答案返却	

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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	課題	合計
--	----	----	----

総合評価割合	60	40	100
配点	60	40	100