

香川高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	防災工学基礎
科目基礎情報					
科目番号	200407		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: 2	
開設学科	建設環境工学科 (2018年度以前入学者)		対象学年	4	
開設期	通年		週時間数	2	
教科書/教材	教科書: 石井一郎著 防災工学 森北出版 参考書: 淵田邦彦著 防災工学 コロナ社				
担当教員	向谷 光彦				
到達目標					
1.地震災害と津波における基礎知識が説明できる。 2.気象災害における基礎知識が説明できる。 3.防災地質における基礎知識が説明できる。都市火災における基礎知識が説明できる。 4.防災計画都市における基礎知識が説明できる。					
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
地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	地震災害と津波における幅広い知識が説明できる。		地震災害と津波における基礎知識が説明できる。		地震災害と津波における基礎知識が説明できない。
気象災害における基礎知識が説明できる。	気象災害における幅広い知識が説明できる。		気象災害における基礎知識が説明できる。		気象災害における基礎知識が説明できない。
防災地質における基礎知識が説明できる。 都市火災における基礎知識が説明できる。	防災地質における幅広い知識が説明できる。 都市火災における幅広い知識が説明できる。		防災地質における基礎知識が説明できる。 都市火災における基礎知識が説明できる。		防災地質における基礎知識が説明できない。 都市火災における基礎知識が説明できない。
防災計画都市における基礎知識が説明できる。	防災計画都市における幅広い知識が説明できる。		防災計画都市における基礎知識が説明できる。		防災計画都市における基礎知識が説明できない。
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B-2					
教育方法等					
概要	地盤工学等で学んだ自然災害論, 地震, 耐震設計に関する基礎知識を深め, より現実的な災害の抑止, 軽減に関連した内容に進展する。そして, 防災と環境に関する基礎的な知識を理解できる能力を涵養する。また, 平常授業 (演習・レポートを含む) に対する真摯な取組み態度を涵養する。				
授業の進め方・方法	授業内容は必要最小限の項目にとどめる。授業内容の理解を助けたり深めたりするために必要に応じてパソコンを用いた視覚的教材使用, 演習や平常テストを実施し, その理解度・習得度を確認しながら授業を進め, 全員が授業内容を理解できるよう配慮する。				
注意点	<ul style="list-style-type: none"> 再試験の条件を満たし, 必要と判断した場合のみ, 再試験を実施する。 単位追認試験は実施する。 中間試験は, 学生が遠隔でも対応できるレポート提出に変えることがある。 				
授業計画					
		週	授業内容	週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	防災工学基礎に関するイントロダクション 概論	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
		2週	地震①	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
		3週	地震②	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
		4週	地震③	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
		5週	火山	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
		6週	地震と火山の関連知識①	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
		7週	地震と火山の関連知識②	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
		8週	中間レポート	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
	2ndQ	9週	津波①	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
		10週	津波②	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
		11週	気象災害①	気象災害における基礎知識が説明できる。	
		12週	気象災害②	気象災害における基礎知識が説明できる。	
		13週	津波に関する関連知識	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。	
		14週	気象災害に関する関連知識	気象災害における基礎知識が説明できる。	
		15週	定期試験	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。 気象災害における基礎知識が説明できる。	
		16週	試験返却	地震災害と津波における基礎知識が説明できる。 気象災害における基礎知識が説明できる。	
後期	3rdQ	1週	防災地質①	防災地質における基礎知識が説明できる。	
		2週	防災地質②	防災地質における基礎知識が説明できる。	
		3週	都市火災①	都市火災における基礎知識が説明できる。	
		4週	都市火災②	都市火災における基礎知識が説明できる。	
		5週	環境災害①	環境災害における基礎知識が説明できる。	
		6週	環境災害②	環境災害における基礎知識が説明できる。	
		7週	防災地質, 火災, 及び環境災害に関する関連知識	防災地質における基礎知識が説明できる。 都市火災における基礎知識が説明できる。	
	8週	定期試験	防災地質における基礎知識が説明できる。 都市火災における基礎知識が説明できる。		
	4thQ	9週	防災計画	防災計画都市における基礎知識が説明できる。	

	10週	防災対策①	防災対策における基礎知識が説明できる。
	11週	防災対策②	防災対策における基礎知識が説明できる。
	12週	建築物	防災建築における基礎知識が説明できる。
	13週	図上訓練①	図上訓練における基礎知識が説明できる。
	14週	図上訓練②	図上訓練における基礎知識が説明できる。
	15週	定期試験	防災計画都市における基礎知識が説明できる。 防災対策における基礎知識が説明できる。
	16週	試験返却	防災計画都市における基礎知識が説明できる。 防災対策における基礎知識が説明できる。

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
基礎的能力	自然科学	ライフサイエンス/アースサイエンス	太陽系を構成する惑星の中に地球があり、月は地球の衛星であることを説明できる。	4	
			地球は大気と水で覆われた惑星であることを説明できる。	4	
			陸地および海底の大地形とその形成を説明できる。	4	
			地球の内部構造を理解して、内部には何があるか説明できる。	4	
			マグマの生成と火山活動を説明できる。	4	
			地震の発生と断層運動について説明できる。	4	
			地球科学を支えるプレートテクトニクスを説明できる。	4	
			プレート境界における地震活動の特徴とそれに伴う地殻変動などについて説明できる。	4	
専門的能力	分野別の専門工学	測量	測量体系(国家基準点等)を説明できる。	4	
			測定結果から、面積や体積の計算ができる。	4	
			地形測量の方法を説明できる。	4	
			等高線の性質とその利用について、説明できる。	4	
		地盤	土の締固め特性を説明できる。	4	
			ダルシーの法則を説明できる。	4	
			透水係数と透水試験について、説明できる。	4	
			透水力による浸透破壊現象を説明できる。	4	
			土のせん断試験を説明できる。	4	
			土のせん断特性を説明できる。	4	
			土の破壊規準を説明できる。	4	
			有効応力の原理を説明できる。	4	
			飽和砂の液状化メカニズムを説明できる。	4	
			地盤改良工法や液状化対策工法について、説明できる。	4	
地盤調査の分類と内容について、説明できる。	4				
計画	都市の防災構造化を説明できる。	4			

評価割合

	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	90	10	0	0	0	0	100
地震災害と津波	23	2	0	0	0	0	25
気象災害	22	3	0	0	0	0	25
防災地質と都市火災	23	2	0	0	0	0	25
防災計画都市	22	3	0	0	0	0	25