

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	防災工学
科目基礎情報						
科目番号	0076		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	建設システム工学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	1		
教科書/教材	必要に応じて資料を配付する。					
担当教員	加登 文学					
到達目標						
1 過去の自然災害を説明できる。 2 自然災害の特徴や発生過程を説明できる。 3 自然災害に対する防災・減災技術を理解する。 4 地盤が関係する災害現象について理解する。 5 環境災害について理解する。 6 防災に対する国や地方、企業等の取り組みについて理解する。						
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	過去の自然災害を説明できる。		代表的な過去の自然災害を説明できる。		過去の自然災害を説明できない。	
評価項目2	自然災害の特徴や発生過程を説明できる。		自然災害の特徴や発生過程を理解している。		自然災害の特徴や発生過程を説明できない。	
評価項目3	自然災害に対する防災・減災技術を理解し、説明できる。		自然災害に対する防災・減災技術を理解している。		自然災害に対する防災・減災技術を理解していない。	
評価項目4	地盤が関係する災害現象について理解し、説明できる。		地盤が関係する災害現象について理解している。		地盤が関係する災害現象について理解していない。	
評価項目5	環境災害について理解し、説明できる。		環境災害について理解している。		環境災害について理解していない。	
評価項目6	防災に対する国や地方、企業等の取り組みについて理解し、説明できる。		防災に対する国や地方、企業等の取り組みについて理解している。		防災に対する国や地方、企業等の取り組みについて理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
(B)						
教育方法等						
概要	自然災害について、過去の災害の特徴や発生するメカニズムについて理解する。また、それぞれの災害に対する防災・減災の技術について学ぶ。 The purpose of study of the disaster prevention engineering is to understand the features of the natural disaster and to learn the disaster prevention technology.					
授業の進め方・方法	講義を中心に授業を進める。その展開の中では、すでに修得しているべき基本事項について復習や学生に質問しながら、基本事項の整理を行う。					
注意点	成績の評価方法は中間・期末の2回の定期試験（60%）、単元毎に課す自己学習としての演習課題等の内容の評価（40%）の合計をもって総合成績とする。到達目標に基づき、過去の自然災害、自然災害の特性や発生過程、防災技術に対する理解度など、各項目の理解についての到達度を評価基準とする。 自己学習内容 以下の課題について調べてレポートとして提出すること。 1）過去の地震災害について災害発生の要因と、その災害から得られる教訓 2）過去の風水害について災害発生の要因と、その災害から得られる教訓 【学生へのメッセージ】 日本は自然災害に遭遇する可能性の高い国である。建設技術者の使命は人々が安心して暮らせる住まい・地域・国土をつくることであり、防災工学に関する知識は将来の建設技術者となる学生諸君にとって大変重要なものである。 教員名 加登 文学 研究室 A棟2階（A-215） 内線電話 8895 e-mail: kato@maizuru-ct.ac.jp					
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明、防災とは	1 過去の自然災害を説明できる。 2 自然災害の特徴や発生過程を説明できる。 3 自然災害に対する防災・減災技術を理解する。		
		2週	地震災害 1	1 過去の自然災害を説明できる。 2 自然災害の特徴や発生過程を説明できる。 3 自然災害に対する防災・減災技術を理解する。		
		3週	地震災害 2	1 過去の自然災害を説明できる。 2 自然災害の特徴や発生過程を説明できる。 3 自然災害に対する防災・減災技術を理解する。		
		4週	津波災害	1 過去の自然災害を説明できる。 2 自然災害の特徴や発生過程を説明できる。 3 自然災害に対する防災・減災技術を理解する。		
		5週	風水害 1	1 過去の自然災害を説明できる。 2 自然災害の特徴や発生過程を説明できる。 3 自然災害に対する防災・減災技術を理解する。		
		6週	風水害 2	1 過去の自然災害を説明できる。 2 自然災害の特徴や発生過程を説明できる。 3 自然災害に対する防災・減災技術を理解する。		
		7週	気象災害	1 過去の自然災害を説明できる。 2 自然災害の特徴や発生過程を説明できる。 3 自然災害に対する防災・減災技術を理解する。		
		8週	中間試験			

	4thQ	9週	火山災害	1 過去の自然災害を説明できる。 2 自然災害の特徴や発生過程を説明できる。 3 自然災害に対する防災・減災技術を理解する。
		10週	地盤災害（斜面）	4 地盤が関係する災害現象について理解する。
		11週	地盤災害（液状化）	4 地盤が関係する災害現象について理解する。
		12週	環境災害	5 環境災害について理解する。
		13週	防災計画 1	6 防災に対する国や地方、企業等の取り組みについて理解する。
		14週	防災計画 2	6 防災に対する国や地方、企業等の取り組みについて理解する。
		15週	防災に関する課題	6 防災に対する国や地方、企業等の取り組みについて理解する。
		16週	期末試験	

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	建設系分野	構造	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	
				マグニチュードについて説明できる。	2	
				地震活動について説明できる。	3	
				地震による構造物の被害と対策について理解している。	3	
				防災、減災について理解している。	3	
				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。	2	
			地盤	液状化について説明できる。	2	
				斜面防災について理解している。	2	
				飽和砂の液状化メカニズムを説明できる。	2	
				地盤改良工法や液状化対策工法について、説明できる。	2	
			水理	水害の特性とその変遷について理解している。	2	
				河道およびダムによる洪水対策を説明できる。	1	
				都市型水害と内水処理の対策について、説明できる。	1	
				津波と高潮の特徴を説明できる。	1	
			計画	災害の履歴と防災計画について理解している。	1	
				災害の種類について説明できる。	3	
				過去の自然災害（津波、高潮、洪水など）における被害の発生メカニズムを説明できる	2	
				断層のメカニズム、プレートテクトニクスとの関連を説明できる。	2	
				地震の尺度と地震動を説明できる。	1	
				地盤の卓越周期と共振現象を説明できる。	1	
				土砂災害の特徴を説明できる。	2	
				地震予知の種類について説明できる。	1	
				地震による直接被害と二次災害の特徴を説明できる。	2	
				地盤の液状化被害を説明できる。	2	
		建築系分野	構造	地球の構造と地震発生機構について説明できる	2	
				マグニチュードの概念と震度階について説明できる。	2	

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	60	0	0	0	40	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	60	0	0	0	40	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0