

教科目名 防災工学 (Disaster Prevention Engineering)

学科名・学年 : 都市システム工学科 5 年 (教育プログラム 第 2 学年 ◎科目)

単位数など : 必修 2 単位 (前期 1 コマ, 後期 1 コマ, 学習保証時間 45 時間)

担当教員 : 工藤宗治, 園田敏矢, 田中考典, 東野誠

授業の概要			
本科目では, 防災工学に関する 4 つの分野, すなわち, (1)地震災害, (2)地盤の災害, (3)気象災害, (4)被災後の対応, について四半期ごとに講義する. (1)地震災害では地震の発生メカニズムと地震予知について理解する. (2)地盤の災害では地盤災害のメカニズムを学ぶとともに, 評価および予測に必要な計算式を理解する. (3)気象災害では地球温暖化が気候に及ぼす影響, 降雨と水害との関係, 水害対策について講義する. (4)被災後の対応では, 被災後の対処法についてケーススタディを用いて講義する.			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B2), JABEE 目標(d1⑤)(g)	
(1) 気象災害, 地震, 地盤災害などの災害の発生メカニズムを理解し, どのような防災対策をとるべきか, また, 災害時にとるべき避難行動や, 災害が私達の社会に及ぼす影響について理解できる. (定期試験, 70%)			
(2) 自主的, 継続的に学習できる. (課題, 30%)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
	<地震災害>		【理解の度合い】
1	1. 地震の原因	○プレートテクトニクスが理解できる.	
2	2. 地震の強さ	○マグニチュードと震度が理解できる.	
3	3. 地震の伝わり方	○P 波, S 波, 震源, 震央が理解できる.	
4	4. 地震災害①	○大分県中部地震の被害が理解できる.	
5	5. 地震災害②	○阪神・淡路大震災の被害が理解できる.	
6	6. 地震災害③	○メキシコ地震の被害が理解できる.	
7	7. 地震予知	○地震予知について理解できる.	
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9	前期中間試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する.	【理解の度合い】
	<地盤の災害>		
10	1. 地盤の液状化	○液状化現象のメカニズムが理解できる.	
11	2. 浸透流による破壊	○クイックサンドのメカニズムが理解できる.	
12	3. 斜面崩壊①	○斜面崩壊のメカニズムと安定計算が理解できる.	
13	4. 斜面崩壊②		
14	5. 地盤沈下①	○沈下量と沈下時間が算定できる.	
15	6. 地盤沈下②		
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する.	
	<気象災害>		【理解の度合い】
16	1. 気象災害の種類と特徴	○気象災害の種類と特徴が理解できる.	
17	2. 水文循環と気象	○水文循環と気候との関係が理解できる.	
18	3. 地球温暖化と気候変動	○地球温暖化のメカニズムと, 地球温暖化が気候に及ぼす影響が理解できる.	
19	4. 都市化	○水文統計データや流出モデルを用いて	
20	5. 水文統計の基礎	○ハイドログラフを描くことができる.	
21	6. 洪水・内水氾濫と対策	○各種の水害対策が理解できる.	
22	7. 高潮・波浪と対策		
23	後期中間試験		【試験の点数】 点
24	後期中間試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する.	【理解の度合い】
	<被災後の対応>		
25	1. 安全と情報	○安全確保と情報の正しい共有について理解できる	
26	2. 衣食住の確保(1)	○衣食住の確保について理解できる	
27	3. 衣食住の確保(2)	○被災後の生活における注意点・問題点が理解できる	
28	4. 被災後の生活(1)		
29	5. 被災後の生活(2)	○「安全に生活する」ための取組みが理解できる	
29	6. 「安全に生活する」		
30	後期期末試験		【試験の点数】 点
	後期期末試験の解答と解説	○わからなかった部分を理解する.	
履修上の注意	必要に応じて課題(レポート等)を与えるので, 常に災害・防災関係の情報には関心を払い, 情報を集めるように心がけること.		【総合達成度】
教科書	プリントを配布する.		
参考図書	石井一郎編著, 「防災工学第 2 版」(森北出版) 渡辺 実編集, 「大震災 その時どうする?生き残りマニュアル」(日本経済新聞社) など		
関連科目	構造力学Ⅱ, 水理学Ⅱ, 土質力学Ⅱ, 都市計画		
総合評価	達成目標の(1), (2)について, 定期試験と課題で評価する. 総合評価=0.7×(4回の定期試験の平均)+0.3×(課題の平均) 総合評価が 60 点以上を合格とする.		【総合評価】 点

