

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 : 名木野晴暢, 亀野辰三, 佐野博昭, 高見徹

授業の概要			
<p>本科目では,防災工学に関する 4 つの分野,すなわち,(1)気象災害,(2)防災都市計画,(3)地盤の環境災害,(4)地震防災,について四半期ごとに講義する。(1)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。(2)防災都市計画では,都市の防災化の手法を学ぶとともに,みどりの防災機能について講義する。(3)地盤の環境災害では土砂災害,土壌汚染,廃棄物について実例を基にして講義する。(4)地震防災では,地震とそれに関連して生じる自然災害のメカニズムを学ぶとともに,それらにどのように対応すべきかを理解する。</p>			
<p>達成目標と評価方法 大分高専目標(B2), JABEE 目標(d1)(g)</p>			
<p>(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%)</p> <p>(2) 自主的,継続的に学習できる。(課題,30%)</p>			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
	<気象災害>		【理解の度合い】
1	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。	
2	2. 水文循環と気象	水文循環と気象との関係が理解できる。	
3	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。	
4	4. 水文統計の基礎	水文統計データや流出モデルを用いて	
5	5. 水文統計の基礎	ハイドログラフを描くことができる。	
6	6. 河川洪水・内水氾濫と対策	各種の水害対策が理解できる。	
7	7. 高潮・波浪と対策		
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とともに,防災まちづくりの事例を学ぶ。	【理解の度合い】
	<防災都市計画>		
10	1. 防災まちづくりの現状	防災都市とは,災害に強いまちづくり	
11	2. 都市計画における防災手法	都市の防災化手法,市街地再開発事業	
12	3. 大地震と防災	街路,公園・緑地等のみどりの防災効果	
13	4. 都市公園・都市緑地の防災機能	と樹木の防災機能	
14	5. 樹木の防災機能		
15	前期末試験		【試験の点数】 点
	前期末試験の解答と解説	わからなかった部分を理解する。	
	<地盤の環境災害>		【理解の度合い】
16	1. 土砂災害	がけ崩れ,地すべりなどの土砂災害の原因と対策が理解できる。	
17	2. 土砂災害	圧気にとまなう酸欠・ガス事故および地盤の酸性化のメカニズムが理解できる。	
18	3. 酸欠・ガス事故	土壌汚染のメカニズムを理解し,主としてアルカリ溶出に対する対策工法を提案することができる。	
19	4. 地盤の酸性化	土壌環境基準を理解するとともに実地盤へその基準を適用することができる。	
20	5. 土壌汚染	建設発生土および廃棄物の発生と現状について理解できる。	
21	6. 土壌汚染		
22	7. 建設残土および廃棄物		
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】
	<地震防災>		
25	1. 地震の発生する場所	地震の種類が理解できる。	
26	2. 地震のしくみと大きさ	マグニチュードと震度の関係を理解できる。	
27	3. 地震の伝わり方と活断層	P・S波,震央と震度などを理解できる。	
28	4. 震災への備え	激震時の行動,阪神大震災の教訓から,今後の災害対策について評論できる。	
29	5. 地震予知と地震予報	地震の前兆と予知について理解できる。	
30	後期末試験		【試験の点数】 点
	後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)		
関連科目	構造力学,水理学,土質力学,都市計画,衛生工学		
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 = $0.7 \times (4 \text{ 回の定期試験の平均}) + 0.3 \times (\text{課題の平均})$ 総合評価が 60 点以上を合格とする。		【総合評価】 点

