

教科目名 防災工学 (Disaster Prevention Engineering)

学科名・学年 : 土木工学科 5年

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 : 東野 誠, 亀野辰三, 工藤宗治

授業の概要			
(1) 環境災害では地球温暖化と酸性雨の発生メカニズムとその対策について, 水害では豪雨水害や治水対策の事例と今後の河川管理のあり方について講述する (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, 緑地の防災機能について理解する. (3) 土砂・地盤災害では各種災害のメカニズムを学ぶとともに, その対策について事例を参考にし講義を行う. (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.			
達成目標		大分高専目標 (B2), JABEE 目標(c) (d1⑤) (g)	
(1) 環境災害, 水災害, 各種土砂・地盤災害, 地震および関連した自然現象の発生メカニズムを理解し, どのような防災対策が必要かが理解できる. (定期試験とレポート)			
(2) 防災まちづくりのための各種手法を理解し, どのような防災対策が有効かが理解できる. (定期試験とレポート)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1 2 3 4 5 6 7	1. 環境災害と水災害の概要 2. 水害の特徴 3. 降雨と洪水 4. 洪水の水理 5. 津波の水理 6. 地球規模の環境変化 7. 環境と防災	○環境災害と水災害について理解できる. ○水害の特徴を理解するとともに, 水害から生命, 財産を守るための方策について議論できる. ○洪水, 津波に関する理論的背景が理解できる.	【理解の度合い】
8	前期中間試験		【試験の点数】 点
9 9 10 11 12 13 14	前期中間試験の解答と解説 1. 防災まちづくりの現状 2. 都市の防災化 3. 都市計画における防災手法(1) 4. 都市計画における防災手法(2) 5. 街路・都市公園・都市緑地の防災機能 6. 樹木の防災機能	○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. ○防災都市とは, 地域防災計画, 災害に強いまちづくり ○都市の防災化手法, 土地区画整理事業, 市街地再開発事業 ○街路, 公園・緑地等のみどりの防災効果 樹木の防災機能	【理解の度合い】
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。	
16 17 18 19 20 21 22	1. 地震の発生する場所 2. 地震のしくみと大きさ 3. 地震の伝わり方と活断層 4. 噴火・津波のメカニズム 5. 震災への備え-1 6. 震災への備え-2 7. 地震予知と地震予報への取り組み	○地震の種類が理解できる ○マグニチュードと震度の関係を理解できる ○P・S波, 震央と震度などを理解できる. ○火山と地震の関係が理解できる. ○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 ○地震の前兆と予知について理解できる	【理解の度合い】
23	後期中間試験		【試験の点数】 点
24 25 26 27 28 29	後期中間試験の解答と解説 1. 各種災害と地盤災害 2. 土砂災害 3. 土石流 4. 地盤沈下・液状化 5. 侵食	○日本の地質・地形について理解し, 各種災害と地盤災害との区別・関連性を理解する。 ○がけ崩れ, 地すべり, などの土砂災害の原因と対策について理解する。 ○土石流, 地盤沈下, 侵食, 液状化などの地盤災害の原因と対策について理解する。	【理解の度合い】
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		
履修上の注意	レポートは計4回課すので, 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	特に指定しない		
参 考 図 書	茂木清夫「考え直そう地震防災」岩波ブックレット. 地盤工学会編「土は襲うー地盤災害ー」地盤工学会. 石井一郎編著「防災工学」, 森北出版		
関 連 科 目	構造力学Ⅱ, 水理学Ⅱ, 都市計画, 衛生工学, 河川工学, 土質力学		
評 価 方 法	達成目標の(1), (2)について, 定期試験とレポートで総合評価する. 総合評価=0.6×(4回の定期試験の平均)+0.4×(レポート点) 総合評価が60点以上を合格とする.		
			【総合評価】 点