

科目	応用防災工学 (Advanced Disaster Prevention Engineering)		
担当教員	山下 典彦 教授		
対象学年等	都市工学専攻・1年・後期・選択・2単位		
学習・教育目標	A2(30%) A4-AS1(40%) A4-AS2(30%)	JABEE基準1(1)	(c),(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	本講義では、土砂災害や地震災害について過去の事例や現象の特徴を概説するとともに、それぞれの災害に対する対策の調査・設計法を講義し、設計演習を行う。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A2】土石流とその対策を理解し説明できる。		土石流とその対策を理解できているかを定期試験で評価する。
2	【A2】地すべりとその対策を理解し説明できる。		地すべりとその対策を理解できているかを定期試験で評価する。
3	【A2】地震とその対策を理解し説明できる。		地震とその対策を理解できているかを定期試験で評価する。
4	【A4-AS1】重力式砂防ダムの概略設計ができる。		重力式砂防ダムの概略設計レポートの内容および定期試験により評価する。
5	【A4-AS2】地すべり抑止杭の応力計算ができる。		地すべり抑止杭の応力計算レポートの内容により評価する。
6	【A4-AS1】建物の耐震の計画と設計の手順を理解し説明ができる。		建物の耐震の計画と設計に関するレポートの内容および定期試験により評価する。
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験80% レポート20% として評価する。100点満点とし60点以上を合格とする。		
テキスト	「第一線の設計者が語る耐震設計」：大成建設建築構造わかる会編著（日本規格協会）		
参考書	「治山・砂防工法特論」：陶山正憲著（地球社） 「防災工学」：石山一郎 編著 丸山暉彦，元田良孝，姫野賢治，亀野辰三 共著（森北出版）		
関連科目	本科の防災工学，構造力学，土質力学および専攻科の耐震工学		
履修上の注意事項	関連科目は本科の防災工学，構造力学，土質力学および専攻科の耐震工学であり，それらの講義で修得した知識を応用して本教科の課題を実施する必要がある。したがって，防災工学および耐震工学を履修していることが望ましい。		

**授業計画 1 (応用防災工学)**

回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	斜面災害とその対策	本教科の内容, オリエンテーション, 日本の斜面災害とその対策の現状を概説する。
2	土石流とその対策	土石流の原因・現象とその対策を講義する。
3	砂防ダムの設置のための調査	基礎的な資料の収集, 災害復旧工事に必要な諸元について講義する。
4	砂防ダムの設計	重力式砂防ダムの設計法について講義する。
5	演習: 重力式砂防ダムの設計(1)	設計課題に基づき, 重力式砂防ダムの形状を求める。
6	演習: 重力式砂防ダムの設計(2)	引き続き, 設計課題に基づき, 重力式砂防ダムの形状を求める。
7	地すべりとその対策	地すべりの原因・現象とその対策を講義する。
8	地すべり抑止工の設計	地すべり抑止杭の設計法について講義する。
9	演習: 地すべり抑止杭の設計(1)	設計課題に基づき, 地すべり抑止杭の形状を求める。
10	演習: 地すべり抑止杭の設計(2)	引き続き, 設計課題に基づき, 地すべり抑止杭の形状を求める。
11	地震とその対策	地震被害の特徴, その対策を講義する。
12	耐震の計画と設計(1)	解析とモデル化について講義する。
13	耐震の計画と設計(2)	高層建物の耐震設計について講義する。
14	耐震の計画と設計(3)	既存建物と耐震診断について講義する。
15	耐震設計と社会	耐震設計と社会がどうかかわってきたかについて講義する。

<b>備 考</b>	本科目の修得には, 30 時間の授業の受講と 60 時間の自己学習が必要である。 後期定期試験を実施する。
----------------	--