

科目	海岸工学 (Coastal Engineering)		
担当教員	島田 広昭 非常勤講師		
対象学年等	都市工学科・4年・前期・必修・1単位【講義】(学修単位I)		
学習・教育目標	A4-S2(50%), A4-S4(50%)	JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	本講義で取り扱う海岸は、水産物の調達、交通や交易の場、生活空間の場として利用され、開発されてきた。その一方で、暴浪、高潮、津波といった災害、および種々の環境問題に人々は悩まされ続けている。本講義はこうした諸問題を理解し、問題解決できる素地を養うため、沿岸・海岸で生じる海の波や流れの発生機構やその制御法、ならびに沿岸域の水環境問題について学習する。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S2】波の基本的な性質について説明できる。		波の基本的な性質について説明できるか課題と中間試験で評価する。
2	【A4-S2】波の基礎方程式、微小振幅波理論について説明できる。		波の基礎方程式、微小振幅波理論について説明できるか課題、中間試験および定期試験で評価する。
3	【A4-S4】長周期波の発生メカニズムと沿岸域の水環境問題について説明できる。		長周期波の発生メカニズムと沿岸域の水環境問題について説明できるか課題と定期試験で評価する。
4	【A4-S4】海の波の統計的性質について説明できる。		海の波の統計的性質について説明できるか課題と定期試験で評価する。
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験70% 課題30% として評価する。試験成績は中間試験と定期試験の平均とする。合格点は100点満点で60点以上とする。		
テキスト	「海岸工学」:平山ら(コロナ社)		
参考書	「海岸工学」:服部昌太郎(コロナ社)		
関連科目	水理学, 応用数学IおよびII, 環境水工学I		
履修上の注意事項	第4学年に相応しい態度で授業に臨むこと。これが守られない場合、他の学生への悪影響を防ぐため、退学を命じることがある。課題の提出方法及び評価の仕方は第1回目の授業で説明する。特に、書式の守られていない課題や提出期限を超過した課題は一切評価しない。また、いい加減な内容や字の汚い課題も相当低い評価となるので注意すること。なお、1つでも未提出の課題がある場合、課題点(30点)は0点とするので必ず提出すること。授業の進度や試験範囲は理解度に応じて調整することがある。		

授業計画(海岸工学)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	序論	わが国の海岸, 海岸工学の歴史, 海岸工学が対象とする事柄を学習する.
2	海岸と海洋およびその水理現象	海浜, 海の波, 沿岸域での波と流れによる諸現象など, 海岸工学の基本を学習する.
3	波の基礎的性質1	波の諸元, 波の分類, 微小振幅波理論, 波長と波速, 進行波の水面形を学習する.
4	波の基礎的性質2	水粒子の運動速度と軌跡, 水中圧力, 波のエネルギーとその伝達, 重複波を学習する.
5	波浪の発生・発達とその性質1	波浪の統計的性質, スペクトルによる波浪表示を学習する.
6	波浪の発生・発達とその性質2	風波の発生と波浪推算法を学習する.
7	波浪の伝播に伴う変形	浅水変形, 波の屈折, 波の回折, 波の反射と透過, 砕波, 波の変形を学習する.
8	中間試験	中間試験を実施する.
9	中間試験の解説, 長周期の波と水位変動1	中間試験の解答・解説を行う. 潮汐を学習する.
10	長周期の波と水位変動2	高潮, 津波, 副振動, 湾水振動を学習する.
11	漂砂と海浜変形1	海浜の断面および平面形状, 海岸近くの流れの発生メカニズムを学習する.
12	漂砂と海浜変形2	波と流れによる底質の移動, 漂砂の方向と漂砂量を学習する.
13	海岸侵食とその対策	海浜変形の原因, 侵食対策の計画と工法, 海岸堤防と護岸, 突堤, 離岸堤, 養浜工を学習する.
14	沿岸域の諸問題1	わが国沿岸に襲来する津波・台風・高潮災害を学習する.
15	沿岸域の諸問題2	わが国沿岸の環境問題を学習する.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する.	