高知工業高等専門学校 開講年度 平成29年度 (2017年度) 授業科目 海岸科目 海岸科目基礎情報 科目番号 0016 科目区分 専門/選択 授業形態 講義 単位の種別と単位数 学修単位: 2 開設学科 建設工学専攻 対象学年 専2 開設期 後期 週時間数 2 教科書/教材 プリントを配布します。参考書:服部昌太郎「土木系大学講義シリーズ13 海岸工学・一郎「新編海岸工学」(共立出版) 担当教員 寺田 幸博 到達目標 1. 海洋・海岸構造物の種類と機能を説明できる。2. 海の波の基本的な特性が説明できる。3. 分散の式を用のまた				
科目番号 0016 科目区分 専門/選択 授業形態 講義 単位の種別と単位数 学修単位: 2 開設学科 建設工学専攻 対象学年 専2 開設期 後期 週時間数 2 教科書/教材 プリントを配布します。参考書:服部昌太郎「土木系大学講義シリーズ13 海岸工学」一郎「新編海岸工学」(共立出版) 担当教員 寺田 幸博 到達目標				
授業形態講義単位の種別と単位数学修単位: 2開設学科建設工学専攻対象学年専2開設期後期週時間数2教科書/教材プリントを配布します。参考書:服部昌太郎「土木系大学講義シリーズ13 海岸工学」(共立出版)担当教員寺田 幸博到達目標				
開設学科 建設工学専攻 対象学年 専2 開設期 後期 週時間数 2 教科書/教材 プリントを配布します。参考書:服部昌太郎「土木系大学講義シリーズ13 海岸工学」の即「新編海岸工学」(共立出版) 担当教員 寺田 幸博 到達目標				
開設期 後期 週時間数 2 教科書/教材 プリントを配布します。 参考書:服部昌太郎「土木系大学講義シリーズ13 海岸工学ー郎「新編海岸工学」(共立出版) 担当教員 寺田 幸博 到達目標				
教科書/教材 プリントを配布します。 参考書:服部昌太郎「土木系大学講義シリーズ13 海岸工学」 一郎「新編海岸工学」(共立出版) 担当教員 寺田 幸博 到達目標				
初付着/教材 一郎「新編海岸工学」(共立出版) 担当教員 寺田 幸博 到達目標				
到達目標				
1. 海洋・海岸構造物の種類と機能を説明できる。2. 海の波の基本的な特性が説明できる。3. 分散の式を用い				
4. 代表波(有義波高・周期)の計算ができる。5. 気象条件から波浪推算が出来る。6. 海岸近くの流れと水理 造物の設計における波の変形の取り扱い方法が理解できる。	ハて,波長の計算ができる。 見象が説明できる。7.海岸構			
ルーブリック				
	到達レベルの目安			
評価項目1説明できる。また、海の波の基本 的な特性が説明できる。理解できる。また、海の波の基本 的な特性が理解できる。理解できる。また、海の波の基本 的な特性が理解できる。	海洋・海岸構造物の種類と機能を 理解できる。また、海の波の基本 的な特性が理解できる。			
法を説明できる。また、代表波(有 できる。また、代表波(有義波高・ で源価項目2 義波高・周期)の計算ができること 周期)の計算ができることに加えて ・「に加えて、気象条件から波浪推算 、気象条件から波浪推算が出来る て、	分散の式を用いて,波長の計算ができない。また、代表波(有義波高・周期)の計算ができることに加えて、気象条件から波浪推算が出来ない。			
評価項目3 できる。また、海岸構造物の設計 できる。また。 できる。また。 できる。 でき	幸近くの流れと水理現象が理解きない。また、海岸構造物の設こおける波の変形の取り扱い方が理解できない。			
学科の到達目標項目との関係				
JABEE新基準1(2) (d) 学習・教育到達目標 2(D)				
教育方法等				
海岸侵食や高潮・高波のような海岸災害が頻繁に発生する高知県において、海岸工学の外 ある。海岸工学では、波が浅海域に来襲してきてから発生する色々な水理現象について 学んだ基礎知識をもとに、海岸・海岸構造物に作用する波力や海岸付近の流れについて等 設計に必要な波力や流れについて学習することで建設技術者としての基礎的専門知識を配	学ぶ。本科5年生の海岸水理学で 学習する。海岸・海洋構造物の			
授業の進め方・方法 授業は、授業計画に沿って通常の講義形式とする。				
注意点 試験の成績を60%,平素の学習状況等(レポート課題や小テスト等を含む)を40%の割 応用できる専門基礎として,到達目標に対する達成度を試験等において評価する。	合で総合的に評価する。実務に 			
授業計画 週 授業内容 週ごとの到達目標	'면ブレ자의'축단#			
海洋,海岸 <u>排</u> 华柳内孫	新レ機能について理解理解でき			
1週 1. 海洋・海岸構造物の種類と機能[1]	海洋・海岸構造物の種類と機能について理解理解できる。			
水面亦動 浊目 浊油	水面変動, 波長, 波速, 水粒子速度, 波圧について理解できる。			
2. 海の波の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動	, 水粒子速度, 波圧について理			
3週 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動,波長,波速解できる。				
3週 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 解できる。 3rdQ 4週 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 水面変動, 波長, 波速 解できる。 3rdQ 4週 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 水面変動, 波長, 波速 明できる。	, 水粒子速度, 波圧について理			
3rdQ 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 解できる。 3rdQ 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 水面変動, 波長, 波速解できる。 5週 3. 波のエネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギ	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説			
3rdQ 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 解できる。 3rdQ 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 水面変動,波長,波速解できる。 5週 3. 波のエネルギー[5-6] 波の群速度,エネルギーの経速度,エネルギーの経速度,エネルギーの経速度を表現を表現を表現を表現しています。	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。			
3 は 2. 海の液の基本的な特性[2-4] 解できる。	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。			
3 2 海の液の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 3 波のエネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー 7週 4 深海波, 浅海波の理論[7] 微小振幅波理論と有限。 代表波, 波高分布, 方る。 代表波, 波高分布, 方る。	,水粒子速度,波圧について理 ,水粒子速度,波圧について説 ー輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる			
3 2 海の版の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 3 波のエネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー 7週 4 深海波, 浅海波の理論[7] 微小振幅波理論と有限。 8週 5 海洋の波の取り扱い[8-9] 代表波, 波高分布, 方る。 9週 5 海洋の波の取り扱い[8-9] 代表波, 波高分布, 方る。	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき			
3 2 海の版の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 3 3 3 3 3 3 3 3 3	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明でき はについて理解できる。			
3rdQ 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 3. 波のエネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー[5-6] カス・ルボー[5-6] カス・ルボー カス・ルボー カス・ルボー カス・ルボー カス・カス・カス・カス・カス・カス・カス・カス・カス・カス・カス・カス・カス・カ	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明でき 法について理解できる。 法について説明できる。			
3rdQ 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 3. 波のエネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー[5-6] カス・カン・ 大表波, 浅海波の理論[7] (代表波, 波高分布, 方る。 代表波, 波高分布, 方る。 代表波, 波高分布, 方る。 代表波, 波高分布, 方る。 10週 6. 波浪推算[10-11] SMB法, ウイルソン 11週 6. 波浪推算[10-11] SMB法, ウイルソン 12週 7. 波の変形[12-15] 換算沖波, 屈折, 回折	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明でき 法について理解できる。 法について説明できる。 法について説明できる。			
3 2 海の液の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 3 波のエネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー[5-6] 波の群速度, エネルギー[5-6] カルボ電波理論と有限。 (代表波, 波高分布, 方る。 10週	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明できる はについて理解できる。 法について現明できる。 法について説明できる。 を説明できる。			
3 2 海の液の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動,波長,波速解できる。 水面変動,波長,波速解できる。 水面変動,波長,波速解できる。 水面変動,波長,波速明できる。 3 3 3 3 3 3 3 3 3	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 , 水粒子速度, 波圧について説 -輸送について理解できる。 -輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明でき 法について理解できる。 法について説明できる。 を説明できる。 できる。 , 浅水変形及び砕波について、 ける取り扱いを理解できる。			
3 回 2 海の液の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動,波長,波速解できる。 水面変動,波長,波速解できる。 水面変動,波長,波速解できる。 水面変動,波長,波速明できる。 3 波のエネルギー[5-6] 波の群速度,エネルギー[5-6] 波の群速度,エネルギー[5-6] 波の群速度,エネルギー[5-6] カルボ 10週 4 深海波,浅海波の理論[7] (代表波,波高分布,方名。 9週 5 海洋の波の取り扱い[8-9] 代表波,波高分布,方名。 10週 6 波浪推算[10-11] SMB法,ウイルソン 11週 6 波浪推算[10-11] SMB法,ウイルソン 12週 7 波の変形[12-15] 換算沖波,屈折,回折 14週 7 波の変形[12-15] 換算沖波,屈折,回折 海岸構造物の設計にお	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明できる はについて理解できる。 法について現明できる。 法について説明できる。 を説明できる。			
3 2 海の液の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 , 水粒子速度, 波圧について説 -輸送について理解できる。 -輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明でき 法について理解できる。 法について説明できる。 を説明できる。 できる。 , 浅水変形及び砕波について、 ける取り扱いを理解できる。			
3rdQ 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速呼できる。	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 , 水粒子速度, 波圧について説 -輸送について理解できる。 -輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明でき 法について理解できる。 法について説明できる。 を説明できる。 できる。 , 浅水変形及び砕波について、 ける取り扱いを理解できる。			
3rdQ 2. 海の液の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速解できる。 水面変動, 波長, 波速照できる。 水面変動, 波長, 波速明できる。 水面変域 水面変域 水面変域 水面変域 水面変域 水面変域 水面変域 水面変域 水面変域 水のの群速度, エネルギー 「ス週のでは、大きなが、大きなが、大きなが、大きなが、大きなが、大きなが、大きなが、大きなが	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明でき 高スペクトルについて説明でき を立いて理解できる。 法について説明できる。 を説明できる。 を説明できる。 できる。 , 浅水変形及び砕波について、 ける取り扱いを説明できる。 , 浅水変形及び砕波について、 ける取り扱いを説明できる。			
3 2 海の波の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動,波長,波速解できる。 水面変動,波長,波速解できる。 水面変動,波長,波速明できる。 水面変動,波長,波速原、エネルギー 大温の本語を度,エネルギー 大温を変い、大温を変い。 ・光温を変い、大温を変い、大温を変い、大温を変い。 ・光温を変いを変いを変いを変い。 ・光温を変いを変いを変いを変い。 ・光温を変いを変いを変いを変いを変い。 ・光温を変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いを変い。 ・光温を変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いない。 ・光温を変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いを変いを	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて理解でき 高スペクトルについて説明でき 法について現解できる。 法について説明できる。 を説明できる。 できる。 , 浅水変形及び砕波について、 ける取り扱いを理解できる。 , 浅水変形及び砕波について、 ける取り扱いを説明できる。			
3rdQ 2. 海の波の基本的な特性[2-4] 解できる。 水面変動, 波長, 液速 解できる。 水面変動, 波長, 液速 野できる。 水面変動, 波長, 液速 明できる。	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明でき 高スペクトルについて説明でき 高スペクトルについて説明でき 高スペクトルについて説明できる。 法について説明できる。 法について説明できる。 大きる。 大きる。 大きな形及び砕波について、 ける取り扱いを説明できる。 大きる取り扱いを説明できる。 大きる取り扱いを説明できる。			
August	, 水粒子速度, 波圧について理 , 水粒子速度, 波圧について説 一輸送について理解できる。 一輸送について説明できる。 振幅波理論について説明できる 向スペクトルについて理解でき 向スペクトルについて説明できる。 法について理解できる。 法について説明できる。 を説明できる。 できる。 , 浅水変形及び砕波について、 ける取り扱いを説明できる。 関達レベル 授業週 の他 合計 100			
## 2回 2. 海の液の基本的な特性[2-4] 解できる。 3回 2. 海の液の基本的な特性[2-4] 水面変動, 液長, 液速解できる。 4回 2. 海の液の基本的な特性[2-4] 水面変動, 液長, 液速解できる。 5回 3. 液のエネルギー[5-6] 液の群速度, エネルギー[5-6] 液の球速度, エネルギー[5-6] 液の群速度, エネルギー[5-6] 液の群速度, エネルギー[5-6] 液の群速度, エネルギー[5-6] 液の球速度, エネルギー[5-6] 液の群速度, エネルギー[5-6] 液の球速度, エネルギー[5-6] 液の液形を表現。	, 水粒子速度, 波圧について記, 水粒子速度, 波圧について記, 水粒子速度, 波圧について記・一輸送について説明できる。一輸送について説明できる。振幅波理論について説明できる。			

分野横断的能力	ln	ln	Λ	ln	ln	ln	l n
ノノエデリ央ロハレン月ピノノ	10	10	U	10	10	10	U