

| | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|--------------------------|---|---------|-----|-----|
| 苫小牧工業高等専門学校 | | 開講年度 | 令和02年度(2020年度) | 授業科目 | 海岸・港湾工学 | | |
| 科目基礎情報 | | | | | | | |
| 科目番号 | 0052 | | 科目区分 | 専門 / 選択 | | | |
| 授業形態 | 授業 | | 単位の種別と単位数 | 学修単位: 2 | | | |
| 開設学科 | 創造工学科(都市・環境系共通科目) | | 対象学年 | 5 | | | |
| 開設期 | 前期 | | 週時間数 | 2 | | | |
| 教科書/教材 | 教科書: 近藤俊郎、佐伯 浩、佐々木幹夫、佐藤幸雄、水野雄三 共著「海岸工学概論」森北出版/参考図書: 井島武士著「海岸工学」朝倉書店 首藤伸夫著「海の波の水理(新体系土木工学24)」技報堂 近藤俊郎・竹田英章共著「消波構造物」森北出版 合田良實著「港湾構造物の耐波設計」鹿島出版会 柳哲雄著「沿岸海洋学」恒星社厚生閣 岩垣雄一・榎木亨著「海岸工学」共立出版 平山秀夫・辻本剛三・島田富美夫・本田尚正著「海岸工学」コロナ社 磯部雅彦著「海岸の環境創造 - ウォーターフロント学入門 -」朝倉書店 長尾義三監修「港工学概説—みなと町の環境創造入門—」国民科学社 J. William Kamphuis: "Introduction to Coastal Engineering and Management", World Scientific, 2000. | | | | | | |
| 担当教員 | 松尾 優子 | | | | | | |
| 到達目標 | | | | | | | |
| 1. 海の波の基本的な事項について説明できる。 2. 波の基本的性質について説明できる。 3. 漂砂の一般的性質について説明できる。 4. 港湾の一般的事項について説明できる。 5. 港湾計画について説明できる。 6. 海岸・港湾施設について説明できる。 | | | | | | | |
| ルーブリック | | | | | | | |
| | | 理想的な到達レベルの目安 | 標準的な到達レベルの目安 | 未到達レベルの目安 | | | |
| 1. 海の波の基本的な事項について説明できる。 | 海の波の基本的な事項について説明できる。 | 海の波の基本的な事項について簡単に説明できる。 | 海の波の基本的な事項について簡単に説明できる。 | 海の波の基本的な事項について説明できない。 | | | |
| 2. 波の基本的性質について説明できる。 | 波の基本的性質について説明できる。 | 波の基本的性質について簡単に説明できる。 | 波の基本的性質について簡単に説明できる。 | 波の基本的性質について説明できない。 | | | |
| 3. 漂砂の一般的性質について説明できる。 | 漂砂の一般的性質について説明できる。 | 漂砂の一般的性質について簡単に説明できる。 | 漂砂の一般的性質について簡単に説明できる。 | 漂砂の一般的性質について説明できない。 | | | |
| 4. 港湾の一般的事項について説明できる。 | 港湾の一般的事項について説明できる。 | 港湾の一般的事項について簡単に説明できる。 | 港湾の一般的事項について簡単に説明できる。 | 港湾の一般的事項について説明できない。 | | | |
| 5. 港湾計画について説明できる。 | 港湾の一般的事項について説明できる。 | 港湾の一般的事項について簡単に説明できる。 | 港湾の一般的事項について簡単に説明できる。 | 港湾の一般的事項について説明できない。 | | | |
| 6. 海岸・港湾施設について説明できる。 | 港湾の一般的事項について説明できる。 | 港湾の一般的事項について簡単に説明できる。 | 港湾の一般的事項について簡単に説明できる。 | 港湾の一般的事項について説明できない。 | | | |
| 学科の到達目標項目との関係 | | | | | | | |
| 教育方法等 | | | | | | | |
| 概要 | 海岸の環境保全を目的とし、海の波の水理現象を理論的、統計的に妥当な判断を行うことができる能力を修得する。また、物流、生産、生活の場としての港湾について、海岸保全も含めた内容で講義を行う。この科目は実務で港湾施設整備を担当していた教員が、その経験を活かし、港湾に関する基礎的事項や港湾施設について講義形式で授業を行います。 | | | | | | |
| 授業の進め方・方法 | 授業は、教員による説明、演習、小テストなどで構成する。授業には、ノート(B5版大学ノート)、電卓を用意すること。評価は試験(80%)、平素の学習状況(課題、平素の授業態度を含む: 20%)で行う。原則、再試験は行いません。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習がとして課題・演習などを実施します。 | | | | | | |
| 注意点 | 自学自習により、予習、復習につとめること(60時間の自学自習が必要です)。 | | | | | | |
| 授業計画 | | | | | | | |
| | | 週 | 授業内容 | 週ごとの到達目標 | | | |
| 前期 | 1stQ | 1週 | 海の波: 波の分類、不規則波、波の推算 | 海の波について波の分類の説明ができる。不規則波の代表波、波の推算の説明ができ、簡単な計算ができる。 | | | |
| | | 2週 | 波の基本的性質: 波の理論 | 基本方程式及び境界条件について説明できる。 | | | |
| | | 3週 | 波の基本的性質: 波の理論 | 波長、水粒子の運動、圧力の説明・誘導ができる。 | | | |
| | | 4週 | 波の基本的性質: 波の理論 | 群速度、エネルギーの説明・誘導ができる。 | | | |
| | | 5週 | 波の基本的性質: 波の変形 | 浅水変形、屈折、回折、砕波について説明できる。 | | | |
| | | 6週 | 波の基本的性質: 長周期波 | 潮汐、高潮、津波、副振動について説明ができる。 | | | |
| | | 7週 | 漂砂の一般的性質: 海浜形状、底質の移動、沿岸流 | 海浜形状、底質の移動、沿岸流について説明できる。 | | | |
| | | 8週 | 港湾の概要: 港湾の種類 | 港湾の種類について説明できる。 | | | |
| | 2ndQ | 9週 | 港湾の概要: 港湾行政 | 港湾行政について説明できる。 | | | |
| | | 10週 | 港湾計画: 港湾計画の考え方 | 港湾計画の考え方について説明できる。 | | | |
| | | 11週 | 港湾計画: ハーバー計画、埠頭計画 | ハーバー計画、埠頭計画について説明できる。 | | | |
| | | 12週 | 海岸・港湾施設の設計: 波圧 | 構造物に作用する波圧について説明でき、簡単な計算ができる。 | | | |
| | | 13週 | 海岸・港湾施設の設計: 波圧 | 構造物に作用する波圧について説明でき、簡単な計算ができる。 | | | |
| | | 14週 | 海岸・港湾施設の設計: 波と構造物 | 波と構造物の相互作用による反射、伝達、打上げ、越波について説明できる。 | | | |
| | | 15週 | 海岸・港湾施設の設計: 防波堤の設計 | 防波堤の設計について基本的考え方が説明できる。 | | | |
| | | 16週 | 定期試験 | | | | |
| 評価割合 | | | | | | | |
| | 試験 | 課題 | 相互評価 | 態度 | ポートフォリオ | その他 | 合計 |
| 総合評価割合 | 80 | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 100 |

| | | | | | | | |
|---------|----|----|---|----|---|---|-----|
| 基礎的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 專門的能力 | 80 | 10 | 0 | 10 | 0 | 0 | 100 |
| 分野横断的能力 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |