



## **DICHIARAZIONE PREVENTIVA ATTIVITÀ DIDATTICA**

**ex art. 4 comma 1 ed art. 5 comma 3 del Regolamento per la disciplina dello stato giuridico,  
diritti e doveri dei professori e dei ricercatori di ruolo del Politecnico di Bari**

### **CONTENUTI DEGLI INSEGNAMENTI**

**Anno Accademico 2017-18**

**Corso di Studio: Ambiente e Territorio (LM35)**

**Anno:1°**

**Semestre: II**

**Insegnamento: Regime e Protezione dei Litorali**

**SSD: ICAR/02**

**CFU: 12**

**Titolare: Leonardo Damiani**

**Ruolo: PO**

**Car.Did.: Principale**

#### **Obiettivi formativi dell'insegnamento:**

Il corso si propone di fornire elementi utili per lo studio dei fenomeni di evoluzione delle coste in funzione di eventi naturali ed interventi antropici, nonché di fornire indicazioni progettuali per le opere di difesa dei litorali.

#### **Prerequisiti:**

Idraulica, Geologia e Geotecnica

#### **Programma dell'insegnamento**

##### **Argomento 1: Meccanica del moto ondoso**

**Monte ore: 30**

**Dettaglio contenuti:** Classificazione e caratteristiche delle onde, teoria di Airy, cenni alle teorie non lineari, gruppi d'onda, evoluzione delle onde (shoaling, rifrazione, frangimento, diffrazione, riflessione), effetti delle mareggiate nella zona di riva (set up, run up, correnti di undertow, filtrazione).

##### **Argomento 2: Descrizione di un paraggio e analisi delle mareggiate**

**Monte ore: 26**

**Dettaglio contenuti:** l'unità fisiografica, concetto di fetch, i rilievi in mare e principali strumenti di indagine, il regime anemometrico, i dati anemometrici; Le onde di mare: Analisi statistica delle mareggiate (teorie probabilistiche ed analisi spettrali), le altezze d'onda caratteristiche, ricostruzione degli eventi estremi, mareggiata morfologicamente equivalente.

##### **Argomento 3: Regime e protezione dei litorali**

**Monte ore: 32**

**Dettaglio contenuti:** morfologia costiera, i profili di spiaggia, il trasporto solido litoraneo (cross-shore e long-shore), evoluzione delle spiagge, cenni alle problematiche delle coste alte, i sistemi rigidi di protezione delle spiagge (opere radenti, longitudinali distaccate e trasversali), la

gestione dei litorali, interventi morbidi (il ripascimento delle spiagge, la ricostruzione delle dune, ecc.).

#### **Argomento 4: La qualità delle acque costiere**

**Monte ore: 8**

**Dettaglio contenuti:** Correnti di circolazione e maree, processi di diffusione, le condotte sottomarine: criteri di progettazione e modalità di posa in opera, le condotte di scarico sottomarini: progettazione delle condotte e dei diffusori, valutazioni sulla qualità dell'acqua e dei sedimenti costieri.

#### **Testi di riferimento (Reference books)**

U. Tomasicchio: Manuale di Ingegneria portuale e costiera – Ed. Hoepli

V. Milano: Idraulica Marittima – Ed. Maggioli

#### **Modalità di svolgimento degli esami (Examinations procedures)**

*(Indicare una delle modalità indicate ed UD se previste. A tal fine si rammenta che gli esami di profitto consistono in un colloquio. Altre modalità integrative o sostitutive, deliberate dalla struttura didattica del CdS, non precludono comunque allo studente la possibilità di sostenere l'esame mediante colloquio. Le prove orali sono pubbliche. Qualora siano previste prove scritte, il candidato ha il diritto di prendere visione dei propri elaborati dopo la correzione.)*

O – Orale

UD – Prove parziali su unità didattiche (esoneri)

SOC – Scritto ed Orale congiunti

SOS – Scritto ed Orale separati

#### **Commissione di esame (Board of examiners)**

*(nel caso di componenti esperti della materia, indicare solo coloro che siano stati già autorizzati dal Consiglio di Dipartimento del Dicatech)*

**Presidente: Leonardo Damiani**

**Componente: Maria Francesca Bruno**

**Componente: Alessandra Saponieri**

**Supplente: Matteo G. Molfetta**

**Supplente: Luigi Pratola**

**Ricevimento studenti (Students receiving)**

**giornate (days): lunedì e venerdì**

**dalle ore (start time): 9:00**

**alle ore (end time): 14:00**

**luogo (place): Studio Prof. Damiani**

**Note:** I giorni e le ore di ricevimento sono da intendersi orientativi e possono subire modifiche in funzione delle ore di lezione e/o esami. Il titolare è comunque disponibile tutti I giorni previo appuntamento da fissare via e.mail. Il lunedì dalle 12.30 alle 14.30 presso il LIC, su richiesta degli studenti, potranno tenersi incontri di approfondimento sui possibili argomenti di tesi di laurea. Anche l'orario degli esami può variare in funzione dell'orario delle lezioni.

## Course information

**Course:** Coastal Regime and protection

**CFU:** 12

**Professor:** Prof. Leonardo Damiani

### Aims and objectives:

The class aims to provide: information on morphological evolution under storm surges and influence of maritime works on coastal evolution; design guidelines for coastal protection works and ports

### Prerequisites:

Hydraulics, Geology and Geotechnics

### Syllabus:

#### Topic n. 1: Regular waves

**Lesson hours:** 30

**Content details:** Classification of waves, wave characteristics, linear theory, outlines of nonlinear waves, wave group, wave evolution (shoaling, refraction, breaking, diffraction, reflection), the effects of storm surges in the surf and shore zones (set up, run up, undertow currents, filtration).

#### Topic n. 2: Coastal zone description and Sea Waves

**Lesson hours:** 30

**Content details:** physiographic unit, concept of fetch, measure in situ and monitoring instruments and methodology, the wind regime, the wind data; Sea waves: Statistical analysis of storm surges (probabilistic theories and spectral analysis), the wave height characteristics, storm surge forecast and hindcast, storm morphologically equivalent.

#### Topic n. 3: Coastal regime and protection

**Lesson hours:** 24

**Content details:** coastal morphology, beach profiles, sediment transport (cross-shore and longshore),

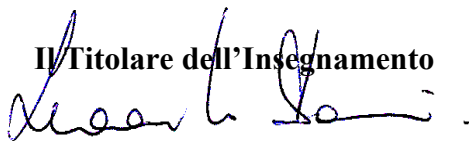
the evolution of the beaches, hints to the problems of high coasts, rigid systems of coastal protection (plain works, detached longitudinal and transverse), coastal management, soft interventions (the beach nourishment, the reconstruction of the dunes, etc.).

#### Topic n. 4: Coastal water quality

**Lesson hours:** 8

**Content details:** Circulation and tides, Diffusion, submarine pipes: design criteria and installation methods, sewage submarine pipeline: pipeline and diffuser design criteria, evaluation of water and sediment quality.

**Il Titolare dell'Insegnamento**



(firma)