

Semana 1	8 de marzo	9 de Marzo	10 de Marzo	11 de Marzo	12 de Marzo
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 - 10:00					
10:00-10:30					
10:30-11:00		Teoría de ondas	Tª de planificac		
11:00-11:30					
11:30-12:00	Oceanografía Fª			Fiabilidad	
12:00-12:30					
12:30 – 1:00		Teoría de ondas	Tª de planificac		
1:00 – 1:30					
1:30 - 2:00	Oceanografía Fª			Fiabilidad	
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30					
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30					
7:30 - 8:00					

## Bloque I. Teoría lineal de ondas

### I1. Ondas de pequeña amplitud

Formulación del problema de la onda de pequeña amplitud. Solución general. Ecuación de la dispersión.

## Bloque I. Dinámica del océano

### I. 1 Estratificación y rotación

Estratificación en los océanos. Ecuaciones del movimiento en un fluido en rotación.

## Bloque I. ROM 0.0 Procedimiento general y bases de cálculo

### I. 1 Introducción a la ROM 0.0

Definiciones: parámetros de proyecto, estado de proyecto, tramo de obra. Método de los estados límite. Ecuaciones de verificación

## Bloque I. Programación matemática

### I.1 Programación Lineal, I

Ejemplos de problemas de programación lineal. Formulación del problema. Problema de programación lineal en forma estándar

UDIV.1 Procesos litorales hidrodinámicos y sedimentarios

UDIV.2 Morfodinámica de rías, estuarios y litoral

UDVI.1 Proyecto y gestión integral de áreas portuarias

UDVI.2 Proyecto y gestión integral de las zonas costeras

Semana 2	15 de marzo	16 de Marzo	17 de Marzo	18 de Marzo	19 de Marzo
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 - 10:00					
10:00-10:30					
10:30-11:00		Teoría de ondas	Tª de planificac		
11:00-11:30					
11:30-12:00	Oceanografía Fª			Fiabilidad	
12:00-12:30					
12:30 – 1:00		Teoría de ondas	Tª de planificac		
1:00 – 1:30					
1:30 - 2:00	Oceanografía Fª			Fiabilidad	
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30					
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30					
7:30 - 8:00					

Bloque I. Teoría lineal de ondas

### I.2 Propiedades de las ondas progresivas y estacionarias

Cinemática. Campo de presiones. Concepto de energía y su propagación. Procesos de transformación: asomeramiento, refracción, difracción y rotura.

Bloque I. Dinámica del océano

### I. 2 Circulación Oceánica, I

Aproximación geostrófica. Modelos de circulación oceánica.

Bloque I. ROM 0.0 Procedimiento general y bases de cálculo ...

### I.2 Metodología de la ROM 0.0 Recomendaciones para obras marít.

Criterios generales para el proyecto de infraestructuras portuarias. Condicionantes de proyecto. Procedimiento de Verificación

Bloque I. Programación matemática

### I.1 Programación Lineal, II

Soluciones básicas al problema de programación lineal. Sensibilidad y dualidad

UDIV.1 Procesos litorales hidrodinámicos y sedimentarios

UDIV.2 Morfodinámica de rías, estuarios y litoral

UDVI.1 Proyecto y gestión integral de áreas portuarias

UDVI.2 Proyecto y gestión integral de las zonas costeras

Semana 3	22 de marzo	23 de Marzo	24 de Marzo	25 de Marzo	26 de Marzo
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 -10:00					
10:00-10:30			Tª de planificac	Tª de planificac	
10:30-11:00		Teoría de ondas			
11:00-11:30					
11:30-12:00			Rías y estuarios		
12:00-12:30					
12:30 – 1:00		Teoría de ondas			
1:00 – 1:30					
1:30 - 2:00			Rías y estuarios		
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30	Oceanografía Fª	Fiabilidad	Seminario		
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30	Oceanografía Fª	Fiabilidad	Proc. Litorales		
7:30 - 8:00					



Bloque I. Teoría lineal de ondas

### I.3 Teoría de ondas largas

Teoría asintótica e hipótesis. Ecuaciones de ondas largas.



Bloque I. Dinámica del océano

### I. 2 Circulación Oceánica, prácticas I

Biblioteca m\_map; interpolación óptima; representación de variables



Bloque II. Métodos de verificación

### II.1 Métodos de nivel III, I

Método de simulación de Monte Carlo. Tamaño de la muestra y precisión



Bloque I. Programación matemática

### I.2 Programación lineal entera-mixta

Ejemplos de problemas de programación lineal entera-mixta. El método de ramificación y acotación. El método de los cortes de Gomory



Bloque I. Procesos hidrodinámicos

### I.1 Introducción

Introducción a la hidrodinámica costera. Variabilidad del nivel del mar



Bloque I. Morfología costera

### I.1 Introducción a la morfología de la costa

La costa. Forma en planta de la línea de costa. Forma transversal de un tramo de costa. Deltas. Estuarios. Acantilados. Tramos de costa rocosos



UDVI.1 Proyecto y gestión integral de áreas portuarias



UDVI.2 Proyecto y gestión integral de las zonas costeras



### Seminario

Fondeo de cajones a grandes profundidades. Por D. Miguel Cabrerizo. Coordinador de actividades del laboratorio de Puertos de la universidad Politécnica de Madrid

Semana 4	5 de abril	6 de abril	7 de abril	8 de abril	9 de abril
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 - 10:00					
10:00-10:30			GIZC	GIZC	
10:30-11:00					
11:00-11:30					Proy-gestión AP
11:30-12:00			Rías y estuarios	Teoría de ondas	
12:00-12:30					
12:30 – 1:00					
1:00 – 1:30					Proy-gestión AP
1:30 - 2:00			Rías y estuarios	Fiabilidad	
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30			Tª de planificac	Proc. Litorales	
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30			Tª de planificac	Proc. Litorales	
7:30 - 8:00					



Bloque I. Teoría lineal de ondas

#### I.4 Teoría de las oscilaciones del mar



UDIII.2 Oceanografía física



Bloque II. Métodos de verificación

#### II.1 Métodos de nivel III, II

Ejemplo de cálculo de la probabilidad de fallo en la Vida útil



Bloque I. Programación matemática

#### I.2 Programación no lineal

Ejemplos de problemas de programación no lineal. Condiciones necesarias de optimalidad. Condiciones de optimalidad: suficiencia y convexidad. Teoría de la dualidad



Bloque I. Procesos hidrodinámicos

#### I.2 Hidrodinámica costera, I

Ecuaciones generales promediadas.



Bloque I. Morfología costera

#### I.2 Respuesta morfológica a la variación del NMM



Bloque I. Fundamentos de explotación portuaria

#### I.1 Fundamentos de explotación portuaria

Definición de puerto y sistema portuario. Esquema general de un área portuaria. La operación portuaria. Tipos de tráfico y terminales. El transporte marítimo. Planificación portuaria



Bloque I. Ordenación del territorio, planeamiento, gestión urbanística

#### I. 1 Ordenación del Territorio

Definición. Ejemplos. Objetivo, Escala, Proceso y Agentes. El Medio Litoral. Ejemplos

Semana 5	12 de abril	13 de abril	14 de abril	15 de abril	16 de abril
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 -10:00					
10:00-10:30			GIZC	GIZC	
10:30-11:00		Fiabilidad			
11:00-11:30					
11:30-12:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios		
12:00-12:30					
12:30 – 1:00		Fiabilidad			
1:00 – 1:30					
1:30 - 2:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios		
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30	Proy-gestión AP		Tª de planificac	Proc. Litorales	
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30	Proy-gestión AP		Tª de planificac	Proc. Litorales	
7:30 - 8:00					



Bloque I. Dinámica del océano

## I. 2 Circulación Oceánica, II

Circulación conducida por el viento. Teoría de Sverdrup.



Bloque II. Métodos de verificación

## II.2 Métodos de nivel II

Índice de fiabilidad. Planteamiento del problema. Variables aleatorias gaussianas independientes: ecuación de verificación lineal y no lineal. Variables aleatorias no gaussianas. Variables aleatorias no independientes.



Bloque II. Teoría de la decisión

## II.1 Introducción a la teoría Bayesianan de la decisión

Decisiones con información dada. Análisis Terminal. Análisis preposterior. Ejemplos



Bloque I. Procesos hidrodinámicos

## I.2 Hidrodinámica costera, II

Características medias del flujo en la zona de rompientes



Bloque I. Morfología costera

## II. 3 Nociones de morfodinámica fluvial



Bloque II. Análisis de capacidad

## II.1 Análisis de capacidad

Capacidad teórica y margen de capacidad. Metodología para el análisis de la capacidad.



Bloque I. Ordenación del territorio, planeamiento y gestión urbanística

## I. 2 Planeamiento y Gestión Urbanística

Evolución Histórica. Parámetros y usos. Actividades y Dotaciones

Semana 6	19 de abril	20 de abril	21 de abril	22 de abril	23 de abril
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 - 10:00		Teoría de ondas	GIZC	GIZC	
10:00-10:30					
10:30-11:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios	Proy-gestión AP	
11:00-11:30					
11:30-12:00		Teoría de ondas	Rías y estuarios	Proy-gestión AP	
12:00-12:30					
12:30 – 1:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios	Proy-gestión AP	
1:00 – 1:30					
1:30 - 2:00					
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30	T <sup>a</sup> de planificac		Proc. Litorales		
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30					
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30	T <sup>a</sup> de planificac		Proc. Litorales		
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30					
7:30 - 8:00					



Bloque II. Teoría no lineal de ondas

**II. 1 Teoría no lineal de ondas, I**



Bloque I. Dinámica del océano

**I. 2 Circulación Oceánica, III**

Componentes agesotróficas. Ecuación omega



UDV.1 Fiabilidad y riesgo



Bloque III. Aplicaciones

**III. 1 Introducción a la herramienta GAMS**

Ejemplo ilustrativo. Características del lenguaje. Ejemplos de resolución de PPL, PPLEM y PPNL



Bloque II. Mecánica del transporte de sedimentos

**II.1 Descripción de la capa límite**

Capa límite oscilatoria. Fricción con el fondo y turbulencia con ola-corriente

**II.2 Transporte de sedimentos**

Prop del sedimento. Fuerzas sobre las partículas. Inicio de movto. Tte por fondo. Sheet flow



Bloque III. Administración y organización portuaria

**III.1 Administración y organización portuaria**

Régimen administrativo y financiero. Organización. Legislación de puertos



**I.3 Usos y actividades**

Regulación y gestión

Semana 7	26 de abril	27 de abril	28 de abril	29 de abril	30 de abril
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 - 10:00					
10:00-10:30			GIZC	GIZC	
10:30-11:00					
11:00-11:30					
11:30-12:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios		
12:00-12:30					
12:30 – 1:00					
1:00 – 1:30					
1:30 - 2:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios		
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30	Proy-gestión AP		Proc. Litorales		
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30	Proy-gestión AP		Proc. Litorales		
7:30 - 8:00					

UDIII.1 Teoría y Procesos de transformación de ondas

## Bloque II. Oscilaciones estacionarias en cuencas semicerradas

### II. 1 Oscilaciones estacionarias en cuencas semicerradas

Modos normales de oscilación en cuencas. Aplicaciones a distintas geometrías. Modos normales en puertos.

UDV.1 Fiabilidad y riesgo

UDV.2 Teoría de la planificación, de la gestión y herramientas

### I.3 Descripción matemática de la evolución del lecho

## Bloque II. Morfodinámica costera

### II.1 Morfodinámica de playas I

El estrán y la zona de rompientes. Perfil de equilibrio

## Bloque IV. Ingeniería portuaria

### IV.1 Introducción al diseño en Ingeniería Marítima

Definiciones. Clasificaciones de obras marítimas. Interferencia en planta. Interferencia en alzado. Introducción a las Recomendaciones de Obras Marítimas

### IV.1 Diseño de áreas portuarias

Factores y tipos de áreas portuarias. Criterios de verificación. El buque y sus maniobras. Agentes de proyecto y acciones sobre el buque. Requerimientos en planta y alzado.

## Bloque II. Gestión integrada de áreas litorales

### II. 1 La Gestión Integrada del Litoral

Tendencias hcas. Justific y necesidad. Interdependencia e Integrac. Elementos del Modelo

Semana 8	3 de mayo	4 de mayo	5 de mayo	6 de mayo	7 de mayo
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 -10:00					
10:00-10:30			GIZC	GIZC	
10:30-11:00		Teoría de ondas			
11:00-11:30					
11:30-12:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios		
12:00-12:30					
12:30 – 1:00		Teoría de ondas			
1:00 – 1:30					
1:30 - 2:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios		
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30	Proy-gestión AP		Proc. Litorales		
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30	Proy-gestión AP		Proc. Litorales		
7:30 - 8:00					

Bloque II. Teoría no lineal de ondas

## II. 2 Teoría no lineal de ondas, II

Bloque II. Oscilaciones estacionarias en cuencas semicerradas

### II.2 Prácticas del Bloque II

Modos normales. Aplicación a distintas geometrías: Puertos

UDV.1 Fiabilidad y riesgo

UDV.2 Teoría de la planificación, de la gestión y herramientas

UDIV.1 Procesos litorales hidrodinámicos y sedimentarios

Bloque II. Morfodinámica costera

### II.2 Morfodinámica de playas II: el frente de playa

Introducción. Dinámica de la zona de ascenso y descenso. Run-up sobre el frente de playa .Pendiente del frente de playa. La berma. Barras longitudinales. Escalón de playa

Bloque IV. Ingeniería portuaria

### IV. 2 Diseño de obras de abrigo frente al oleaje

Las obras marítimas fijas de gravedad: los diques de abrigo. Estudio de la sección. Tipologías vertical, mixta, en talud y berma

Bloque II. Gestión integrada de áreas litorales

### II.2 El inicio de la Gestión Integrada de Áreas Litorales en España (1975-2000)

Cambio de contexto político. Cambio de contexto institucional y administrativo. Cambio de contextos social y económico. Aspectos estructurales de la planificación y gestión.

Semana 9	10 de mayo	11 de mayo	12 de mayo	13 de mayo	14 de mayo
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 - 10:00					
10:00-10:30			GIZC	GIZC	
10:30-11:00		Teoría de ondas			
11:00-11:30					
11:30-12:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios		
12:00-12:30					
12:30 – 1:00		Teoría de ondas			
1:00 – 1:30					
1:30 - 2:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios		
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30	T <sup>a</sup> de planificac		Proc. Litorales		
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30	T <sup>a</sup> de planificac		Proc. Litorales		
7:30 - 8:00					



## Bloque II. Teoría no lineal de ondas

### II. 3 Teoría no lineal de ondas, III



## Bloque III. Dinámica de mareas y análisis armónico

### III. 1 Dinámica de mareas

Mareas. Potencial Generador de marea. Marea de equilibrio. M. real. M.interna. Mezclas inducidas por la topografía. Estimación con modelos sencillos de mezclas en la plataforma.



UDV.1 Fiabilidad y riesgo



## Bloque III. Aplicaciones

### III.2 Aplicaciones en ingeniería

Ejemplo de aplicaciones en ingeniería. Explicación del Trabajo de aplicación



## Bloque III. Modelización de la forma en planta y del perfil de playa

### III.1 Modelización de la línea de costa, I

Introducción. Definiciones previas. Relación oleaje - línea de costa en equilibrio. Modelos parabólicos (Hsu et al., 1998)



## Bloque III. Morfodinámica litoral

### III.1 Playas dominadas por el oleaje

Introducción. Tipologías de playas dominadas por el oleaje



UDVI.1 Proyecto y gestión integral de áreas portuarias



## Bloque II. Gestión integrada de áreas litorales

### II. 3 Política y gestión integrada de áreas litorales en España Nueva política costera

Problemas de la costa y la gestión

Semana 10	17 de mayo	18 de mayo	19 de mayo	20 de mayo	21 de mayo
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 - 10:00					
10:00-10:30			GIZC	GIZC	
10:30-11:00		Seminario			
11:00-11:30					
11:30-12:00	Oceanografía F <sup>a</sup>				
12:00-12:30					
12:30 – 1:00					
1:00 – 1:30					
1:30 - 2:00	Oceanografía F <sup>a</sup>				
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30	Rías y estuarios		Proc. Litorales		
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30	Rías y estuarios		Proc. Litorales		
7:30 - 8:00					

UDIII.1 Teoría y Procesos de transformación de ondas

Bloque III. Dinámica de mareas y análisis armónico

### III. 2 Prácticas del Bloque III

Análisis armónico de componentes de marea.

UDV.1 Fiabilidad y riesgo

UDV.2 Teoría de la planificación, de la gestión y herramientas

Bloque III. Modelización de la forma en planta y del perfil de playa

### III.1 Modelización de la línea de costa , II

Modelo de una línea para el estudio de la forma en planta. Respuesta de la forma en planta de la línea de costa. Vida útil de las regeneraciones. Modelización e instrumentación

Bloque III. Morfodinámica litoral

### III. 2 Deltas y desembocaduras

Tipología de deltas y desembocaduras. Balance hidrodinámico y sedimentario en desembocaduras. Equilibrio morfodinámico en deltas y desembocaduras. Modelado y ejemplos de aplicación. Implicaciones para la gestión de estuarios, marismas y lagunas litorales.

UDVI.1 Proyecto y gestión integral de áreas portuarias

Bloque II. Gestión integrada de áreas litorales

### II.4 Estrategia andaluza de gestión integrada de zonas costeras

Instrumento. Estrategia. Acciones

### Seminario

*Application of Boussinesq models to surfzone processes: Shear waves, rip currents and mixing.* By Prof. Kirby. University of Delaware (Currently on sabbatical at the University of Granada)

Semana 11	24 de mayo	25 de mayo	26 de mayo	27 de mayo	28 de mayo
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 - 10:00					
10:00-10:30			GIZC	GIZC	
10:30-11:00		Seminario			
11:00-11:30					
11:30-12:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios		
12:00-12:30					
12:30 – 1:00					
1:00 – 1:30					
1:30 - 2:00	Oceanografía F <sup>a</sup>		Rías y estuarios		
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00					
5:00 - 5:30			Proc. Litorales		
5:30 - 6:00					
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00					
7:00 - 7:30			Proc. Litorales		
7:30 - 8:00					

UDIII.1 Teoría y Procesos de transformación de ondas

#### Bloque IV. Introducción a la Oceanografía regional

##### IV.1 Oceanografía física del Estrecho de Gibraltar

Dinámica del Estrecho de Gibraltar. Del intercambio secular a las oscilaciones de más alta frecuencia.

UDV.1 Fiabilidad y riesgo

UDV.2 Teoría de la planificación, de la gestión y herramientas

#### Bloque III. Modelización de la forma en planta y del perfil de playa

##### III.3 Obras de protección costera

Espigones. Diques exentos. Otras estructuras. Protección de acantilados. Dunas. Impacto del futuro ascenso del NM en los ambientes costeros

Bloque III. Morfodinámica litoral

##### III.3 Dinámica estuarina

Hidrodinámica de marea en canales con fricción: revisión de conceptos básicos. Morfodinámica de canales de marea. Formación de barras. Formación de meandros.

UDVI.1 Proyecto y gestión integral de áreas portuarias

#### Bloque II. Gestión integrada de áreas litorales

##### II.5 Un modelo de ordenación y gestión

##### Seminario

Tsunamis: Modeling generation, propagation and inundation. By Prof. Kirby. University of Delaware (Currently on sabbatical at the University of Granada)

<b>Semana 11</b>	31 de mayo	1 de junio	2 de junio	3 de junio	4 de junio
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
9:00 - 9:30					
9:30 - 10:00					
10:00-10:30	Proy-gestión AP	Proy-gestión AP			
10:30-11:00					
11:00-11:30	Proy-gestión AP	Proy-gestión AP			
11:30-12:00					
12:00-12:30	Proy-gestión AP	Proy-gestión AP			
12:30 - 1:00					
1:00 - 1:30					
1:30 - 2:00	Proy-gestión AP	Proy-gestión AP			
2:00 - 2:30					
2:30 - 3:00					
3:00 - 3:30					
3:30 - 4:00					
4:00 - 4:30					
4:30 - 5:00	Proy-gestión AP	Proy-gestión AP			
5:00 - 5:30					
5:30 - 6:00	Proy-gestión AP	Proy-gestión AP			
6:00 - 6:30					
6:30 - 7:00	Proy-gestión AP	Proy-gestión AP			
7:00 - 7:30					
7:30 - 8:00					

-  UDIII.1 Teoría y Procesos de transformación de ondas
-  UDIII.2 Oceanografía Física
-  UDV.1 Fiabilidad y riesgo
-  UDV.2 Teoría de la planificación, de la gestión y herramientas
-  UDIV.1 Procesos litorales hidrodinámicos y sedimentarios
-  UDIV.2 Morfodinámica de rías, estuarios y litoral
-  **Bloque V. Gestión del proceso constructivo**
-  UDVI.2 Proyecto y gestión integral de las zonas costeras