

### DATOS DE LA ASIGNATURA\*

\* Asignatura en experiencia piloto de implantación del sistema de créditos ECTS

<b>Nombre:</b>			
Mecánica de Fluidos			
<b>Denominación en inglés<sup>1</sup>:</b>			
Fluid Mechanics			
<b>Código:</b>	<b>Año del Plan de Estudios:</b>	<b>Tipo:</b>	
3000990	Publicación BOE: 20-05-1999	<input type="checkbox"/> Troncal <input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa	
<b>Créditos:</b>			
	<b>Totales:</b>	<b>Teóricos:</b>	<b>Prácticos:</b>
Créditos L.R.U.	4,50	3,00	1,50
Créditos E.C.T.S.	3,6	2,4	1,2
<b>Departamento:</b>			
Ciencias Agroforestales			
<b>Área de Conocimiento:</b>			
Mecánica de Fluidos			
<b>Curso:</b>	<b>Cuatrimestre:</b>	<b>Ciclo:</b>	
Segundo	1º Cuatrimestre	Primero	
<b>Web de la asignatura:</b>			
<a href="http://www.uhu.es/04014">http://www.uhu.es/04014</a>			

<sup>1</sup>Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

### DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
Urbano Jesús Sánchez Domínguez Israel Sánchez Osorio	urbano.sanchez@dcaf.uhu.es isanchez@uhu.es	959217565 959217506	Saltés 40 Saltés 28

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1.1. Descriptores de la asignatura:

Mecánica de Fluidos. Máquinas Fluidomecánicas.

### 1.2. Descriptores de la asignatura (en inglés)<sup>2</sup>:

Fluid Mechanics. Fluid Systems, machines and its análisis.

<sup>2</sup>Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

## 2. Situación de la asignatura.

### 2.1. Prerrequisitos:

Conocimientos de física y matemáticas.

### 2.2. Contexto dentro de la titulación:

La Mecánica de Fluidos, como parte integrante de la Física en general y de la Mecánica en particular, completa y desarrolla los conocimientos de dichas disciplinas en el campo específico de los fluidos. Se trata por tanto de dotar a los futuros ingenieros de los conocimientos y herramientas necesarias para, en primer lugar, utilizar los conocimientos adquiridos como apoyo para otras asignaturas, como pueden ser Termotecnia, Centrales Eléctricas, etc. y en segundo lugar, para el desarrollo de su actividad profesional.

### 2.3. Recomendaciones:

Haber superado las asignaturas de Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería y Fundamentos Físicos de la Ingeniería.

### 3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

#### 3.1. Competencias transversales o genéricas.

##### 3.1.1. Competencias instrumentales:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de análisis y síntesis.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de organización y planificación.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicación oral y escrita en lengua nativa.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de una lengua extranjera.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de gestión de la información.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Resolución de problemas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Toma de decisiones.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos generales básicos.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos básicos de la profesión.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimientos de informática.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

##### 3.1.2. Competencias personales:

<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en equipo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajo en un contexto internacional.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidades en las relaciones interpersonales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad para comunicarse con expertos de otras áreas.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Razonamiento crítico.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Compromiso ético.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

##### 3.1.3. Competencias sistémicas:

<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprendizaje autónomo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Adaptación a nuevas situaciones.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Habilidad para trabajar de forma autónoma.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Creatividad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Liderazgo.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Conocimiento de otras culturas y costumbres.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Iniciativa y espíritu emprendedor.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación por la calidad.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Sensibilidad hacia temas medioambientales.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Diseño y gestión de proyectos.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Motivación de logro.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.
<input type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Otras: Especificar.

#### 3.2. Competencias específicas.

##### 3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

- Física
- Matemáticas
- Tecnología

##### 3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

- Resolución de problemas
- Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- Interpretación y análisis de datos y resultados
- Redacción e interpretación de documentación técnica
- Utilización de herramientas informáticas

##### 3.2.2. Competencias actitudinales (ser):

- Autoaprendizaje
- Trabajo en equipo
- Promover el espíritu investigador

-Toma de decisiones

**4. Objetivos:**

Se pretende conseguir la adquisición por parte del alumno de los fundamentos teóricos de la Mecánica de Fluidos así como la capacidad de resolución de los problemas prácticos de la misma, de modo que puedan ser aplicadas en un futuro a lo largo de su trayectoria profesional.

**5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):**

	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
	Presenciales	
Clases de teoría	14,0	0,0
Clases de problemas	10,0	0,0
Clases prácticas	10,5	0,0
Actividades académicas dirigidas	6,0	0,0
	No presenciales	
Exámenes	3,0	0,0
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 2,00)	28,0	0,0
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	20,5	0,0
Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	4,1	0,0
<b>Total:</b>	<b>96,1</b>	<b>0,0</b>
<b>Trabajo total del estudiante: 96,1 horas.</b>		
<b>Horas presenciales:</b>	<b>40,5</b>	<b>Horas no presenciales:</b>
		<b>52,6</b>
		<b>Exámenes:</b>
		<b>3,0</b>

**6. Técnicas docentes.****6.1. Técnicas docentes utilizadas:**

- Sesiones académicas de teoría
- Sesiones académicas de problemas
- Sesiones prácticas en laboratorio
- Seminarios, exposiciones y debates
- Trabajo en grupos reducidos
- Resolución y entrega de problemas/prácticas
- Realización de pruebas parciales evaluables
- Otras: Especificar
- Otras: Especificar

**6.2. Desarrollo y justificación:**

### **Sesiones académicas de teoría**

Exposiciones teóricas de los temas a tratar en la materia, destacando los aspectos más relevantes de los mismos, su importancia en el contexto de la materia y su aplicación en el mundo profesional. Como apoyo a la exposición de los temas se utilizarán técnicas tales como la proyección de transparencias, complementadas con el uso de la pizarra.

### **Sesiones académicas de problemas**

Se resolverán numerosos problemas de cada tema, como aplicación de los conceptos teóricos utilizados, como medio para fijar los conocimientos expuestos en sesiones de teoría y como aplicación a situaciones reales en la práctica profesional.

### **Sesiones prácticas de laboratorio**

Desarrollo de prácticas con los equipos de laboratorio en las que los alumnos desarrollarán diversas técnicas en el manejo de equipos que podrán serles útiles en el desarrollo de su profesión, así como se fomentará el trabajo en equipo, la observación y el espíritu crítico.

### **Seminarios, exposiciones y debates**

Conferencias y mesas redondas con profesionales de prestigio.

### **Resolución y entrega de problemas**

Se proporcionará a los alumnos unos boletines de problemas que deberán entregar resueltos antes de la realización del examen final.

### **Tutorías Colectivas**

A lo largo del cuatrimestre se impartirán varias tutorías colectivas en las que se atenderán dudas y aclaraciones de los alumnos y se resolverán problemas.

## **7. Bloques temáticos:**

**BLOQUE I: FUNDAMENTOS DE MECANICA DE FLUIDOS**

**BLOQUE II: ANÁLISIS DE SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE FLUIDOS**

**BLOQUE III: MAQUINAS HIDRAULICAS**

## 8. Temario desarrollado:

### **BLOQUE I: FUNDAMENTOS DE MECANICA DE FLUIDOS**

#### TEMA 1. CARACTERISTICAS FISICAS DE LOS FLUIDOS.

Visión histórica. Introducción: Concepto de fluido. Fuerzas intermoleculares. Propiedades físicas de los fluidos. Densidad y Peso específico. Viscosidad. Elasticidad. Tensión superficial. Presión de vapor.

#### TEMA 2. FUNDAMENTOS DE HIDROSTATICA.

Introducción: Fuerzas que actúan sobre un fluido. Concepto de Hidrostática. Definición de presión. Propiedades de la presión. Ecuación fundamental de la Hidrostática. Variación de la presión en los líquidos. Unidades y escalas para la medición de la presión. Instrumentos para la medida de presiones.

#### TEMA 3. APLICACIONES DE HIDROSTATICA.

Fuerza hidrostática sobre superficies planas. Empuje sobre superficies curvas. Cálculo hidráulico de diques de gravedad. Fuerzas de flotación. Anexo: traslación y rotación de masas líquidas.

#### TEMA 4. CINEMATICA. FUNDAMENTOS DEL FLUJO DE FLUIDOS.

Introducción a la Cinemática de fluidos. Descripciones Lagrangiana y Euleriana. Tipos de flujo.

Trayectorias y líneas de corriente. Caudal y velocidad media. Ecuación de continuidad.

#### TEMA 5. HIDRODINAMICA. ECUACIONES FUNDAMENTALES DE UN FLUJO.

Introducción. Ecuación fundamental de la Hidrodinámica. Ecuación de Bernouilli. Extensión de la ecuación de Bernouilli a un tubo de corriente. Aplicaciones de la ecuación de Bernouilli. Ecuación de la cantidad de movimiento. Factor de corrección de la cantidad de movimiento. Aplicaciones de la ecuación de la cantidad de movimiento.

#### TEMA 6. ANALISIS DIMENSIONAL Y SEMEJANZA HIDRAULICA.

Introducción. Análisis dimensional. Desarrollo de ecuaciones. Teorema Pi de Buckingham. Desarrollo de la Ecuación General de la Hidráulica. Significado de los Números Hidráulicos. Modelos hidráulicos.

Semejanza hidráulica.

#### TEMA 7. RESISTENCIA DE FLUJOS EXTERNOS.

Introducción. Teoría de la capa límite. Resistencia de superficie. Resistencia de forma. Resistencia total. Resistencia con velocidades supersónicas. Resistencia de flujos con superficie libre.

### **BLOQUE II: ANÁLISIS DE SISTEMAS DE CONDUCCIÓN DE FLUIDOS**

#### TEMA 8. RESISTENCIA AL FLUJO EN CONDUCCIONES.

Estabilización de la capa límite en conductos a presión. Resistencia de superficie en tuberías. Ecuación de Darcy-Weisbach. Cálculo del coeficiente de fricción en tuberías. Problemas básicos en el cálculo de tuberías. Resistencia de forma en tuberías. Flujo uniforme en canales.

#### TEMA 9. ANALISIS DE LOS SISTEMAS DE TUBERIAS. PROBLEMAS RELATIVOS A LAS CONDUCCIONES DE AGUA.

Tuberías en serie. Tuberías en paralelo. Tuberías interconectadas. Tuberías con servicio en ruta. Redes de distribución. Cálculo de redes ramificadas. Cálculo de redes malladas.

### **BLOQUE III: MAQUINAS HIDRAULICAS**

#### TEMA 10. MÁQUINAS HIDRÁULICAS.

Definición, fundamento y clasificación de las turbomáquinas. Análisis Dimensional. Funcionamiento de una turbomáquina. Potencias. Teorema de Euler. Cavitación. Turbinas.

## 9. Bibliografía.

### 9.1. Bibliografía general:

Agüera Soriano, J. 1992. "MECÁNICA DE LOS FLUIDOS INCOMPRESIBLES Y TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS", Ed. Ciencia 3. Madrid.  
Agüera Soriano, J. 1996. "MECÁNICA DE LOS FLUIDOS INCOMPRESIBLES Y TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS. PROBLEMAS RESUELTOS", Ed. Ciencia 3. Madrid.  
Giles, R. V.; Evett, J. B. y Liu C. 1994. "MECÁNICA DE LOS FLUIDOS E HIDRÁULICA", MacGraw-Hill (Schaum). México.  
Sánchez Domínguez, U. J. 2002. "MAQUINAS HIDRÁULICAS PARA INGENIEROS TÉCNICOS". Publicaciones de la Universidad de Huelva.  
Schlag, A. 1966. "HIDRÁULICA", Ed. Limusa-Wiley. México.  
Streeter, V. 1988. "MECÁNICA DE LOS FLUIDOS", MacGraw-Hill. Madrid.  
White, F. M. 1990. "MECÁNICA DE FLUIDOS", MacGraw-Hill. Madrid.

### 9.2. Bibliografía específica:

BLOQUES I Y II:  
Agüera Soriano, J. 1992. "MECÁNICA DE LOS FLUIDOS INCOMPRESIBLES Y TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS", Ed. Ciencia 3. Madrid.  
Agüera Soriano, J. 1996. "MECÁNICA DE LOS FLUIDOS INCOMPRESIBLES Y TURBOMÁQUINAS HIDRÁULICAS. PROBLEMAS RESUELTOS", Ed. Ciencia 3. Madrid.  
Giles, R. V.; Evett, J. B. y Liu C. 1994. "MECÁNICA DE LOS FLUIDOS E HIDRÁULICA", MacGraw-Hill (Schaum). México.  
Schlag, A. 1966. "HIDRÁULICA", Ed. Limusa-Wiley. México.  
Streeter, V. 1988. "MECÁNICA DE LOS FLUIDOS", MacGraw-Hill. Madrid.  
White, F. M. 1990. "MECÁNICA DE FLUIDOS", MacGraw-Hill. Madrid.  
BLOQUE III:  
Sánchez Domínguez, U. J. 2002. "MAQUINAS HIDRÁULICAS PARA INGENIEROS TÉCNICOS". Publicaciones de la Universidad de Huelva.

## 10. Técnicas de evaluación.

### 10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico
- Trabajos desarrollados durante el curso
- Participación activa en las sesiones académicas
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos
- Examen práctico en aula de informática
- Otras: Especificar
- Otras: Especificar

### 10.2. Criterios de evaluación y calificación:

Los criterios de evaluación y calificación siguen la normativa vigente de la Universidad de Huelva y se realizarán con las siguientes reglas:

Se realizará un examen al final del cuatrimestre. Cada examen constará de dos bloques: Bloque de Cuestiones y Fundamentos Teóricos y Prácticos y Bloque de Problemas. Cada bloque se puntuará de cero a diez puntos. El alumno que saque menos de cuatro puntos en el Bloque de Cuestiones y Fundamentos Teóricos y Prácticos tendrá suspensa la asignatura y la calificación global será la obtenida en dicho bloque. El alumno que saque cuatro o más puntos en el mencionado bloque tendrá una calificación en el examen igual a la media ponderada de la puntuación de ambos bloques, con una ponderación de un tercio para el Bloque de Cuestiones y Fundamentos Teóricos y Prácticos y una ponderación de dos tercios para el Bloque de Problemas. No se permitirá en los exámenes la utilización de formulario ni apuntes y cada alumno debe mostrar algún documento oficial identificativo en lugar visible de la mesa.

Para aprobar la asignatura es también condición necesaria pero no suficiente obtener la calificación de apto en las prácticas de laboratorio. Se realizarán un determinado número de prácticas, con el objeto de aplicar en casos reales los conocimientos adquiridos. Los grupos y fechas de realización de las mismas se



comunicarán con suficiente antelación, en función del número de alumnos matriculados.

Para obtener la calificación de apto (imprescindible para aprobar la asignatura) habrá que asistir y participar activamente en todas las prácticas, realizarlas correctamente y entregar las memorias relativas a las mismas.

Asimismo, los alumnos deberán entregar al profesor (antes del examen final) el boletín de problemas (que éste les proporcionará al principio del curso, alumnos cuyo apellido comience por una letra comprendida entre la A y la M los impares y los demás alumnos los pares) resuelto, la relación de cuestiones teóricas y prácticas (que también se les proporcionará al principio del curso) resuelta y deberán participar en los seminarios, debates, conferencias, mesas redondas, etc. que se realicen a lo largo del curso. La nota obtenida en estos trabajos incrementará la nota del examen final en un máximo de hasta 0.5 puntos y la no entrega de estos trabajos disminuirá dicha nota en 0.5 puntos.

CALIFICACIÓN GLOBAL DEL CURSO = NOTA DEL EXAMEN + NOTA OBTENIDA EN PRÁCTICAS DE LABORATORIO, EN EL BOLETÍN DE PROBLEMAS, EN LA RELACIÓN DE CUESTIONES TEÓRICAS Y PRÁCTICAS Y EN LOS SEMINARIOS, DEBATES, CONFERENCIAS, MESAS REDONDAS, ETC (entre 0 y 0.5 puntos, restando 0.5 puntos si no se entrega).

(SOLO EN EL CASO DE HABER OBTENIDO MAS DE 4 PUNTOS EN EL BLOQUE DE FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS DEL EXAMEN)

Quien no obtenga una calificación global igual o mayor de 5 puntos deberá examinarse en Septiembre de la totalidad de la asignatura.

## 11. Organización docente semanal (en horas presenciales del alumno)

### 11.1. Primer cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	1,5	0,5	0,0		0,0	0,0	1
2ª	1,5	0,5	0,0		0,0	0,0	2
3ª	1,5	0,5	2,0		0,0	0,0	3
4ª	1,5	0,5	0,0		0,0	0,0	4
5ª	1,0	0,0	0,0	Boletín problemas	1,0	0,0	3,4 y 5
6ª	1,0	1,0	2,0		0,0	0,0	5
7ª	1,0	1,0	0,0		0,0	0,0	6
8ª	1,0	0,0	2,0	Boletín problemas	1,0	0,0	5, 6 y 7
9ª	0,0	1,0	0,0	Tutoría Colectiva	1,0	0,0	1 al 7
10ª	1,0	1,0	0,0		0,0	0,0	8
11ª	0,0	2,0	0,0		0,0	0,0	8
12ª	1,0	1,0	2,5		0,0	0,0	9
13ª	2,0	0,0	0,0		0,0	0,0	10
14ª	0,0	1,0	0,0	Boletín problemas	1,0	0,0	10
15ª	0,0	0,0	2,0	Tutoría Colectiva	2,0	0,0	8 al 10
Periodo de exámenes						3,0	
<b>Totales</b>	<b>14,0</b>	<b>10,0</b>	<b>10,5</b>		<b>6,0</b>	<b>3,0</b>	

### 11.2. Segundo cuatrimestre:

Semana	Horas de clases de teoría	Horas de clases de problemas	Horas de clases prácticas	Actividades Académicas Dirigidas		Horas de exámenes	Temas del temario a tratar
				Actividad	Horas		
1ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
2ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
3ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
5ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
6ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
7ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
8ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
9ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
10ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
11ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
12ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
13ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
14ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
15ª	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
Periodo de exámenes						0,0	
<b>Totales</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>		<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	

## 12. Mecanismos de control y seguimiento:

- Control semanal del cumplimiento de la secuencia temporal predeterminada
- Encuestas periódicas al alumnado