



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

GUÍA DOCENTE

Programación xeral da materia MAESTRÍA EN NATACIÓN I

Curso académico

2008/2009

Materia		
Maestría en Natación I		
Curso	Ciclo	Profesor responsable do programa
4º	2º	JOSÉ ANDRÉS SÁNCHEZ MOLINA
Titulación		
LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE		
Centro		
Facultad de CC del Deporte y la Educación Física		

Curso académico	2008/2009
------------------------	-----------

DATOS DESCRIPTIVOS		
Código titulación	Titulación	
620112	LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y DEL DEPORTE	
Plan de estudios		
Data de homologación	Data publicación BOE	Curso de implantación
	13 DE NOVIEMBRE 2000	

Materia		
Código materia	Nome	
428	MAESTRÍA EN NATACIÓN I	
Curso	Ciclo	Idiomas en que se imparte
4º	2º	ESPAÑOL
Carácter	Duración	Convocatoria
OPTATIVA	CUATRIMESTRAL	ORDINARIA

Créditos materia		
Tipo	LRU	ECTS
Teóricos	3.0	25 horas
Prácticos	3.0	28 horas
No presenciales		94 horas
Totais	6.0	149 horas (5,5 créd)

Departamento	
Código	Nome
200	EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA

Área	
Código	Nome
	EDUCACIÓN FÍSICA Y DEPORTIVA

Centro / Facultade / Escola			
Código	Nome		
620	FACULTAD DE CC DEL DEPORTE Y LA EDUCACIÓN FÍSICA		
Campus	Rúa	Nº	Código postal
CORUÑA	AVENIDA CHE GUEVARA	121	15179
Teléfono	Fax	Correo electrónico	
167000	167048	inef@dc.es	

Descritores da materia

Conocimiento y desarrollo del proceso de entrenamiento y competición, de las técnicas, estrategias y capacidades específicas que determinan el rendimiento de cada una de las disciplinas en la etapa de especialización en natación.

Profesorado e titorías

Profesor/a 1

Nome	Despacho	Extensión	Correo electrónico
JOSÉ ANDRÉS SÁNCHEZ MOLINA	25	4013 - 4086	jasanmol@udc.es

Titorías

1º Cuadrimeste		2º Cuadrimeste	
Días semana	Hora	Días semana	Hora
Lunes	12.00-14.00	Miércoles	10.00-11.00
Jueves	11.00-13.00	Jueves	10.00-12.00
Viernes	11.00-13.00	Viernes	10.00-13.00

PROGRAMA XERAL DA MATERIA

Prerrequisitos

NINGUNO

Contexto

La asignatura de Maestría en Natación I se integra en el Plan de estudios de la titulación de licenciado en Ciencias de la Educación Física en el 2º ciclo y con carácter optativo. Su significación en este plan de estudios de cara al alumno viene justificada desde tres perspectivas:

1. Sentido respecto al Plan de Estudios:

El Plan de Estudios del INEF-GALICIA incluye 3 niveles en el tratamiento de las Actividades Acuáticas. En su primer ciclo la asignatura **Habilidades Acuáticas (con carácter OBLIGATORIO), Natación y su Didáctica y Waterpolo y su Didáctica** con carácter **OPTATIVO**, (y en segundo ciclo **Maestría en Natación I y II**); también debemos de considerar la existencia de la asignatura **Maestría en Salvamento Acuático I y II**, con carácter **OPTATIVO**). Las cinco asignaturas que aparecen reflejadas en nuestro Plan de estudios representan 3 niveles de aproximación al estudio de esta modalidad deportiva, de más genérico a más específico y, desde la iniciación hasta el alto rendimiento, siendo la asignatura de 1º curso la base para todo el desarrollo curricular de este continuo deportivo.

ASIGNATURAS	ÁMBITOS CURRICULARES
- Habilidades Acuáticas - Natación y su didáctica - Waterpolo y su didáctica	- EDUCACIÓN FÍSICA - RENDIMIENTO DEPORTIVO
-Maestría en Natación I y II -Maestría en Salvamento Acuático I y II	- RENDIMIENTO DEPORTIVO

2. Sentido respecto al Perfil profesional:

De la realidad observada y de las previsiones de la evolución del mercado laboral se señala la necesidad de concentrar los esfuerzos en la formación de los nuevos licenciados en dos aspectos:

- Versatilidad en la formación en 1º ciclo.
- Implantar diferentes especializaciones en el 2º ciclo aumentando la capacidad del licenciado para trabajar en otros ámbitos además de la docencia.

El objetivo de la licenciatura en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte es la formación de especialistas en el ámbito de la actividad físico deportiva del ser humano.

Las principales dimensiones que abarca el perfil profesional de esta titulación comprenden los aspectos más significativos de la problemática de la práctica del ejercicio físico como son, el formativo, el higiénico, el recreativo, el competitivo. Esto hace que el perfil profesional de esta titulación tenga que ser necesariamente polivalente

Se ha de reconocer que actualmente las actividades acuáticas están en un momento de tal auge que es imprescindible adaptarse al menos a los conceptos para posteriormente hacerlo con la forma de divulgar las actividades, los espacios que requieren y por supuesto con la formación que exigen para su puesta en práctica. Las asignaturas relacionadas con la actividad acuática en nuestro plan de estudios, obviamente, abarcan un estrecho margen de todo el posible ámbito, pero el conjunto de la licenciatura probablemente haga ver al alumno sus capacidades incluso para con aquellas posibilidades laborales relacionadas con las actividades acuáticas que explícitamente no están contempladas en el currículo pero que en gran manera están desglosadas en él.

Desde la perspectiva del ámbito del rendimiento deportivo, la asignatura de Maestría relaciona la actividad acuática con la práctica deportiva desde un punto de vista competitivo; engloba desde las categorías infantiles hasta las de veteranos, llamada master, y desde las primeras competiciones hasta las de más alto nivel. Este ámbito engloba varios tipos de deportes, también los practicados en entornos fuera de las piscinas, así como los deportes acuáticos para discapacitados. En general, podemos evidenciar un incremento de la actividad deportiva de competición (natación, waterpolo, natación sincronizada) que se ha de tener en cuenta, pues ello significa mayores posibilidades laborales.

Nuestro objetivo, desde la perspectiva del rendimiento deportivo es favorecer la actuación del licenciado en el campo de la actividad acuática dotándole en el segundo ciclo de los conocimientos necesarios para actuar como técnico deportivo superior.

3. Sentido respecto al bloque formativo:

El objetivo de la asignatura de Maestría en general es abordar el entrenamiento técnico y de la condición física con vistas a la especialización deportiva en natación. Ello supone, aproximarse al perfeccionamiento técnico, al aprendizaje de nuevas habilidades, más específicas, más complejas por

tanto. Autosuperarse, ser mejor que el compañero en el ámbito de la competición deportiva implica, aprendizajes técnicos y su perfeccionamiento, en primera instancia; en esta curso se abordará esta cuestión.

La técnica es una de las parcelas de la actividad deportiva donde se define el modelo de movimiento a ejecutar por el deportista. El modelo técnico es específico de la actividad deportiva (limitado por su reglamentación) y en algunos casos de las propias características del deportista, pero siempre debe estar basado en unos principios generales que vienen fundamentados por la biomecánica, el aprendizaje motor, la fisiología, etc. Es menester del primer bloque temático tratar ciertos principios mecánicos aplicables a la natación puesto que "el nadador y por supuesto el entrenador deben saber no solamente lo que hay que hacer y, hasta cierto punto, cómo hacerlo, sino que deben también saber lo que no debe hacerse y por qué deben evitarse ciertos defectos mecánicos" (Counsilman, 1988:11) El conocimiento de estos principios permitirá una mejor comprensión de temas tales como, el análisis tridimensional de las trayectorias propulsoras. Los diferentes objetos de estudio presentados en el primer tema y desarrollados en esta primera bloque temático, tienen su punto de encuentro al estudiar la técnica de los estilos, las salidas y los virajes en los bloques siguientes.

En el caso de la natación los modelos técnicos a seguir vienen determinados por las cuatro especialidades reglamentarias, sus salidas y virajes, existiendo dentro de cada una de ellas distintos modelos. De forma general un modelo de desplazamiento en el agua viene definido por una correcta posición del cuerpo que disminuya la resistencia, unas adecuadas trayectorias de los brazos y piernas que maximicen la fuerza propulsora y una coordinación motriz que sincronice la aplicación de fuerzas a una adecuada frecuencia o las compense entre sí. Sin más, esto es lo que se trata de desarrollar en este segundo bloque, con el propósito de que la técnica en manos de nuestros alumnos se convierta en lo que define Meinel (cit. por Navarro et al., 1990:36) como "el procedimiento racional, es decir, adecuado y económico para la obtención de un alto resultado deportivo."

Si bien se trataron las salidas y los virajes en la asignatura Natación y su didáctica, aquí se da un nuevo y gran paso hacia adelante; dichas técnicas tienen cabida ante un planteamiento educativo y competitivo ya que supone el enriquecimiento del repertorio motriz de la persona en el primer caso, mas en el segundo, se va más allá, con la intención de que dicha destreza se perfeccione y automatice con el objeto de reducir el tiempo en recorrer una distancia dada en competición.

En el aprendizaje de una técnica deportiva es inevitable que se cometan fallos en el movimiento; a este respecto se ha de diferenciar entre verdaderos errores y una técnica todavía no formada. El principiante domina pues la técnica al principio de modo incompleto pero no defectuosamente, y se ha de tratar que no tenga la oportunidad de que sus planes motores, aún muy inestables, fijen verdaderos fallos.

Entre los objetivos de los bloques temáticos anteriores se hallaba el de adquirir la posibilidad de trabajar con un amplio repertorio de ejercicios de diversa índole, pudiéndose encaminar su aplicación hacia el enriquecimiento del movimiento o también, en función del objetivo inicial, hacia la corrección continua, propia del principio del proceso de aprendizaje, para garantizar un desarrollo estructurado de la técnica; pero de igual modo podían aplicarse como correcciones preventivas para reducir la probabilidad de producirse fallos de movimiento.

Aunque cualquier conocimiento nuevo que se adquiriera puede emplearse prácticamente en cualquier momento y nivel, el tratar los errores de la técnica de una forma detallada en cada una de las fases que constituyen el gesto global implica una estrategia analítica de enseñanza. Esta estrategia es acorde con los contenidos del entrenamiento de base, del entrenamiento de grupos de edad, en los que el apartado técnico ocupa un lugar destacado sobre todo en los dos primeros años, llegando a implicar un 50% del entrenamiento total; es, pues, ésta una buena razón el tratar los errores de la técnica de una forma detallada, tratando sobre todo de crear o mejorar la capacidad de nuestros alumnos para detectar la causa del error a través de los efectos visibles del mismo, y poner remedio a través de los ejercicios o la información oportuna para cada caso.

El segundo tema del último bloque temático va referido al análisis cinemático, que nos permite considerar de forma objetiva la parte de la prueba en que un nadador está en desventaja con respecto a sus adversarios o, que simplemente manifiesta una deficiencia; e incluso, en una parte concreta, determinar la fase a prestarle un mayor interés en el entrenamiento. Son muchos los datos a obtener a través de un análisis completo, y su conocimiento y sabia aplicación, en muchos casos, pueden marcar la diferencia en el resultado final, sin que ello suponga un gran esfuerzo por parte del nadador y el entrenador.

Objetivos

A través de los objetivos hacemos explícitas las metas que deseamos que los alumnos alcancen mediante el desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje. Se trata de un conjunto de intenciones que orientan la enseñanza. En la asignatura de Maestría en Natación se plantean los siguientes objetivos

1. Desarrollar la capacidad para responder ante situaciones que puedan surgir en la futura acción profesional.
2. Valorar la responsabilidad profesional que supone participar en un proceso de entrenamiento y el interés de que exista una intervención interdisciplinar en el mismo.
3. Promover una actitud abierta y motivada hacia el deporte de competición en general y de la natación en particular.
4. Conocer las bases científicas que conforman el fundamento de la Natación.
5. Estimular el estudio y la búsqueda de soluciones ante los problemas que puedan surgir en el desarrollo de la actividad profesional.
6. Desarrollar la capacidad de análisis comparativo en el estudio de los planteamientos de los distintos autores, así como de su evolución.
7. Configurar una visión crítica y aportar soluciones coherentes a problemas generales y/o particulares en el entrenamiento de la natación de competición.
8. Ayudar a la promoción y desarrollo del deporte de la natación a través del propio trabajo.
9. Motivar el interés por la trayectoria de la disciplinas de la natación de competición en sus distintos niveles.
10. Comprender e integrar los conocimientos y experiencias adquiridos con los contenidos afines de las materias constituyentes del plan de estudios de las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

Competencias

1. Entender la biomecánica como ciencia próxima que proporciona herramientas para enseñar, entrenar e investigar las acciones deportivas de la natación.
2. Concebir el cuerpo humano como un sistema mecánico sobre el que interactúan fuerzas tanto de carácter interno como externo.
3. Conocer los fundamentos teóricos de las actividades acuáticas: flotación, resistencia, propulsión, bases del comportamiento del cuerpo humano en el medio acuático.
4. Comprender cómo interactúan las fuerzas de flotación, resistencia y propulsión entre sí e interpretar como afectan al desplazamiento del hombre en el medio acuático y por tanto a sus resultados deportivos.
5. Identificar medios de compensar interacciones negativas de fuerzas durante ejecuciones específicas de un nadador.
6. Analizar los aspectos relacionados con la hidrodinámica que inciden en la práctica deportiva de un nadador.
7. Identificar parámetros cineantropométricos que puedan influir en la práctica de la natación e interpretar en qué medida sus valores pueden provocar un efecto en el rendimiento.
8. Sensibilizarse por el trabajo de la técnica y por los problemas derivados de una mala interpretación del mismo.
9. Preocuparse por asumir las responsabilidades, como entrenadores, en el proceso de enseñanza, perfeccionamiento y entrenamiento de la técnica.
10. Crear curiosidad por las posibilidades que puede tener en la mejora del rendimiento del nadador el trabajo técnico.
11. Entender la gran importancia que tiene en la natación el trabajo técnico así como el saber trasmitirla al deportista.
12. Conocer las trayectorias propulsoras de los estilos a nivel tridimensional y de la correspondiente posición y evolución de los distintos segmentos corporales en cada una de sus fases.
13. Conocer el modelo técnico de cada uno de los estilos con sus posibles variantes.
14. Dominar un amplio repertorio de ejercicios de asimilación técnica e idear el más adecuado ante situaciones diferentes.
15. Comprender las bases mecánicas así como las fases constituyentes de las salidas y virajes de natación y la distinción entre tipos de salidas en base a dichas fases.
16. Analizar y valorar los procedimientos metodológicos para la enseñanza y perfeccionamiento de los distintos tipos de salidas y virajes.
17. Conocer el reglamento que rige las competiciones de natación, fundamentalmente en lo concerniente a los apartados estilos y salidas.
18. Experimentar las sensaciones obtenidas al introducirse en el proceso de adquisición y perfeccionamiento técnico de los estilos, las salidas y los virajes.
19. Ser capaz de observar, analizar y evaluar las diferencias con el modelo técnico de cualquiera de los estilos, salidas y virajes de competición.

20. Diferenciar las variables a medir en el análisis cinemático de la natación y explicar su importancia relativa.
21. Ser capaz de utilizar tecnología para el registro de imágenes durante la ejecución de un nadador y de establecer sistemas de referencias.
22. Organizar el proceso de toma de registros de una actividad competitiva.
23. Calcular variables de interés para el proceso de entrenamiento y analizar sus resultados a partir de registros directos y de videograbación.

Contribución ao desenvolvemento de habilidades e destrezas

- Diseñar, desarrollar y evaluar los procesos de enseñanza-aprendizaje relativos a la actividad física y el deporte con atención a las características individuales y contextuales de las personas.
- Aplicar los principios fisiológicos, biomecánicos, comportamentales y sociales a la propuesta de tareas de enseñar en el contexto educativo.
- Planificar, desarrollar y controlar el proceso de entrenamiento en sus distintos niveles.
- Seleccionar y saber utilizar el equipamiento deportivo, el material deportivo y tecnológico adecuado a la materia.
- Comprender la literatura científica del ámbito de la actividad física y el deporte en lengua inglesa en el ámbito de la investigación y el entrenamiento de la natación de competición.
- Aplicar las tecnologías de la información (TIC) al ámbito de las CC de la A. F. y del D.
- Desarrollar hábitos de excelencia y calidad en el ejercicio profesional.
- Desarrollar habilidades de relación interpersonal y trabajo en equipo.
- Desarrollar competencias para la adaptación a nuevas situaciones y resolución de problemas y para el aprendizaje autónomo.

Contidos (temario teórico e práctico)		
Título	Cronograma	
	Inicio (1)	Fin (1)
Temario teoría		
Presentación de la materia	02/10/08	02/10/08
Bloque temático 1: Bases teóricas del desplazamiento en natación	02/10/08	23/10/08
T1: El nadador como un sistema mecánico	02/10/08	02/10/08
T2: Bases teóricas de la flotación y su aplicación práctica	03/10/08	03/10/08
T3: Bases teóricas de la resistencia y su aplicación práctica	09/10/08	10/10/08
T4: Bases teóricas de la propulsión y su aplicación práctica	16/10/08	23/10/08
Bloque temático 2: Modelos técnicos de la natación	24/10/08	11/12/08
T5: El entrenamiento técnico en natación	24/10/08	31/10/08
T6: Tipos de movimientos propulsores utilizados en natación	31/10/08	27/11/08
T7: El modelo técnico del estilo crol	28/11/08	28/11/08
T8: El modelo técnico del estilo espalda	28/11/08	28/11/08
T9: El modelo técnico del estilo braza	04/12/08	04/12/08
T10: El modelo técnico del estilo mariposa	11/12/08	11/12/08
Bloque temático 3: Bases mecánicas y modelos técnicos de las salidas y los virajes	12/12/08	15/01/09
T11: Bases mecánicas de las salidas en natación	12/12/08	18/12/08
T12: Modelos técnicos de las salidas en natación	18/12/08	18/12/08
T13: Bases mecánicas de los virajes en natación	19/12/08	19/12/08
T14: Modelos técnicos de los virajes y de las llegadas en natación	15/01/09	15/01/09

Bloque temático 4: La evaluación de la técnica	14/11/08	14/11/08
T15: Evaluación cualitativa de la técnica de: estilos, salidas y virajes (exposición de trabajos)	-	-
T16: Análisis de la competición de natación	14/11/08	14/11/08
Temario prácticas		
Bloque temático 1: Bases teóricas del desplazamiento en natación	03/10/08	17/10/08
P1: Desarrollar ejemplo de integración de los distintos objetivos de la biomecánica deportiva	02/10/08	02/10/08
P2: Pruebas de valoración de la flotación y estudio de la evolución del equilibrio corporal	03/10/08	03/10/08
P3a: Test de deslizamiento-resistencia	09/10/08	09/10/08
P3b: Test de propulsión-resistencia	10/10/08	10/10/08
P4a: Test de velocidad de desplazamiento empleando diferentes medios de propulsión	16/10/08	16/10/08
P4b: Registro de la fuerza propulsora en acciones sin desplazamiento	17/10/08	17/10/08
Bloque temático 2: Modelos técnicos de la natación	24/10/08	18/12/08
P5a: Medios para el trabajo de la técnica en el agua	24/10/08	24/10/08
P5b: Medios para el trabajo de la técnica en el agua	30/10/08	30/10/08
P7a: Asimilación técnica con ejercicios aplicados al estilo crol (pies y brazos)	21/11/08	21/11/08
P7b: Asimilación técnica con ejercicios aplicados al estilo crol (coordinaciones)	27/11/08	27/11/08
P8: Asimilación técnica con ejercicios aplicados al estilo espalda	04/12/08	04/12/08
P9: Asimilación técnica con ejercicios aplicados al estilo braza	12/12/08	12/12/08
P10: Asimilación técnica con ejercicios aplicados al estilo mariposa	18/12/08	18/12/08
Bloque temático 3: Bases mecánicas y modelos técnicos de las salidas y los virajes	08/01/09	15/01/09
P11: Asimilación técnica con ejercicios aplicados a las salidas de natación	08/01/09	08/01/09
P12: Asimilación técnica de modelos de salidas de natación	09/01/09	09/01/09
P13: Asimilación técnica con ejercicios aplicados a los virajes de natación	09/01/09	09/01/09
P14: Asimilación técnica de modelos de virajes de natación	15/01/09	15/01/09
Bloque temático 4: La evaluación de la técnica	06/11/08	16/01/08
P15a: Organización y realización de filmación aérea y subacuática: nado	06/11/08	06/11/08
P15b: Organización y realización de filmación aérea y subacuática: viraje y salida	07/11/08	07/11/08
P15c: Evaluación cinemática bidimensional de la técnica: nado, salida y viraje	13/11/08	13/11/08
P15d: Evaluación cualitativa de la técnica: nado (2 estilos)	05/12/08	05/12/08
P15e: Evaluación salida y viraje (1)	11/12/08	11/12/08
P15f: Exposición de trabajos	16/01/09	16/01/09
P16: Organización de la estrategia de filmación para el análisis de la competición y análisis cinemático de la competición (1 estilo)	20/11/08	20/11/08

(1) dd/mm/aa (14/11/05)

Metodología

Teniendo en cuenta el carácter teórico-práctico que caracteriza el enfoque de la materia, nuestra determinación con respecto a la utilización de métodos será variada, dependiendo de las circunstancias de cada bloque temático y de los objetivos de éstos.

Los **contenidos teóricos** serán desarrollados a través de los siguientes métodos de enseñanza:

- Método expositivo: exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, además de actividades de solución de problemas o el trabajo en pequeños grupos, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje. Como posibles actividades se realizarán:
 - Contestar preguntas sobre una grabación en vídeo
 - Hacer una demostración con instrucciones.
 - Responder a un pequeño cuestionario o prueba objetiva
 - Interpretar los datos que aparecen en una tabla o gráfica
 - Resolver un problema.
 - Analizar y/o discutir una idea o un trabajo.
 - Poner un ejemplo.
 - Proponer una lista con ventajas y desventajas de una aplicación.
 - Proponer un problema.

Los **contenidos teórico-prácticos** serán desarrollados a través de los siguientes métodos de enseñanza, en los que se promoverá el trabajo en pequeño grupo:

- Aprendizaje basado en problemas: el alumno tendrá que resolver una situación problemática concreta (ver trabajo tutelado) a partir de los conocimientos que se han trabajado; es una forma de enfrentarse al aprendizaje, a partir de la que los estudiantes llegan a conocer cuál es la situación y su forma de trabajar, que les posibilita saber como aprenden y a verse, a sí mismos, como futuros profesionales. Se trabaja en pequeños grupos colaborando, compartiendo en la experiencia de aprendizaje la posibilidad de practicar y desarrollar habilidades, de observar y reflexionar sobre actitudes y valores.
- Enseñanza de laboratorio: metodología que permite aprender a través de la realización de actividades de carácter práctico, tales como:
 - Ejercicios: en los que se entrega al alumno una relación de instrucciones que debe seguir para completar el ejercicio junto con preguntas u observaciones que pretenden orientar sus reflexiones hacia aspectos de interés en la práctica.
 - Actividades que suponen el desarrollo de una serie de experimentos sencillos y breves para ilustrar principios fundamentales o reflexionar sobre su aplicación al entrenamiento técnico en natación.
 - Tareas que exigen de los estudiantes no sólo el desarrollo de un experimento sino compartir con el resto de sus compañeros los resultados del mismo.
 - Proyectos: consistente en un conjunto de trabajos de campo para profundizar en la aplicación de los fundamentos impartidos.
- Enseñanza mediante aprendizaje tutorado con el fin de promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes bajo la tutela del profesor, teniendo como metas de aprendizaje: la adquisición de conocimientos o de competencias profesionales que exigen la aplicación de conocimientos previos, el desarrollo de habilidades de investigación o documentación y la ejecución de tareas específicas.

Las técnicas y estrategias metodológicas a emplear serán las siguientes:

- Foro virtual: espacio de discusión informal para el tratamiento de un tema o problema mediante comunicación asincrónica, pudiéndose tratar por ejemplo: dudas abiertas que puede contestar tanto el profesor como los estudiantes; formas de interacción entre los estudiantes, propuestas de exámenes para contestar en grupo; correcciones conjuntas de alguna actividad; propuestas de cualquier tema que algún miembro de la consultoría considere interesante.
- Lecturas: conjunto de textos y documentos escritos para profundizar en los contenidos trabajados o facilitar la comprensión de contenidos a impartir (notas técnicas, capítulos de libros y artículos); se presentarán normalmente en formato digital a través de la universidad virtual; pudiendo ser elemento de interés para la realización de otras actividades como las ya planteadas en el método expositivo.
- Mapa conceptual: presentados como síntesis de contenidos o como una actividad a realizar por el alumnado.
- Portafolio del alumno: carpeta ordenada por secciones que ha de contener los materiales producto de las actividades de aprendizaje realizadas por el alumno permitiendo visualizar su progreso. Incluye todo lo que hace el alumno como: apuntes, trabajos teóricos y prácticos, resúmenes, pruebas escritas, tareas desarrolladas, comentarios del progreso del alumno realizado por el profesor, etc.
- Prueba de respuesta breve: prueba objetiva dirigida a provocar el recuerdo de un aprendizaje presentado
- Prueba de respuesta múltiple: prueba objetiva consistente en plantear una cuestión en forma de pregunta directa o de afirmación incompleta y varias opciones de respuesta que proporcionan posibles soluciones, de las que sólo una de ellas es válida.
- Prueba objetiva: utilizada para la evaluación del aprendizaje.
- Resumen: síntesis de los principales contenidos trabajados elaborado por el estudiante.

Distribución ECTS

- **5.5** Nº créditos ECTS x 27 = **148** horas curso.

Actividade académica	Tipo de actividades	A	F (1)	B	C	D
		Horas presenciais	Factor estimado de horas non presenciais	Horas non presenciais	Horas totais (A + B)	Créditos ECTS (C ÷ 27)
Clases teóricas de aula	Método expositivo	21.15	1.5	31.73	52.88	1.96
	Debate y reflexión	1.75	0	0	1.75	0.06
Clases prácticas	Prácticas de laboratorio	26.55	0.75	19.91	46.46	1.72
Traballo titorado	Traballos académicos dirixidos			15	15	0.56
	Exposición	0.25	2	0.5	0.75	0.03
Seminarios, conferencias, congresos, obradoiros e/ou adestramentos	Competiciones	2	2	2	6	0.22
Titorías	Titorías clases teóricas de aula	0.5		1	1.5	0.06
	Titorías clases prácticas	1.0		0	1	0.04
	Foro virtual			0	0	0.00
Estudo de preparación de exames	Clases teóricas de aula			17	17	0.63
	Clases prácticas			4	4	0.15
Realización de exames	Exame clases teóricas	3			3	0.11
	Exame prácticas	0.25			0.25	0.01
Revisión de exames	Exame clases teóricas	0.25			0.25	0.01
	Exame prácticas	--			--	--
Pérdida de horas por imprevistos		-2.0			-2.0	-0.07
Total		54.7		93.14	147.84	(2) 5.48

(1) [F] Se non dispón dunha medida directa, pode utilizar o “Factor estimado de horas non presenciais” ou “factor de estimación de traballo persoal”. Define o número de horas de traballo persoal ou independente do alumnado (organización de apuntamentos, estudo, documentación, preparación de seminarios, etc.) por cada hora presencial que realiza respecto a cada unha das actividades.

- De acordo ao informe técnico “El crédito Europeo y el Sistema Educativo Español” propónse para a estimación de horas de traballo persoal do alumnado aplicar a seguinte equivalencia:
 - 1 hora presencial de teoría → 1.5 - 2 h de traballo independente do alumnado ou de traballo persoal.
 - 1 hora presencial de prácticas → 0,75 - 1 h. de traballo independente do alumnado ou de traballo persoal.

(2) Se non o fixo previamente, comprabe se o resultado é razoable segundo a taboa de simulación que acompañamos para cada titulación. Lembre que se trata dun exercicio teórico sen outro sentido ou validez.

Recursos

Bibliografía básica:

BLOQUE TEMÁTICO 1:

- Burbano, S. y Burbano, E. (1986). *Física General*. (29 ed.). Zaragoza:
- Catalá, J. (1979). *Física*. Madrid: Cometa.
- Chollet, D. (2003). *Natación deportiva* (1ª ed.). Barcelona: INDE.
- Colwin, C. (1992). *Swimming into the 21st Century*. Champaign, Illinois: Leisure Press.
- Colwin, C. (1999). *Swimming Dynamics. Winning Techniques and Strategies*. Chicago, Illinois: Masters Press.
- Counsilman, J. (1988). *La natación. Ciencia y Técnica para la Preparación de Campeones*. (Jaime Perdigó, Trans.). (5ª ed.). Barcelona: Hispano Europea.
- Cromer, A. (1986). *Física para las Ciencias de la Vida*. (2ª ed.). Barcelona: Reverté.
- Hay, J. (1982). *The Anatomical and Mechanical Bases of Human Motion*. (2ª ed.). New Jersey: Prentice-Hall Int. Ed.
- Hay, J. (1994). *The Biomechanics of Sports Techniques*. (3ª ed.). New Jersey: Prentice-Hall International Editions.
- Maglischo, E. (1986). *Nadar más Rápido* (Santacana i Faralt, L., Trans.) Barcelona: Hispano Europea.
- Maglischo, E. W. (1993). *Swimming even Faster*. Mountain View, California: Mayfield Publishing Company.
- Maglischo, E. W. (2003). *Swimming Fastest. The essential reference on technique, training and program design*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Makarenko, L. P. (1991). *El Nadador Joven*. Moscú: Vneshtorgizdat.

BLOQUE TEMÁTICO 2:

- Arellano, R. (1990). Análisis biomecánico de la técnica de los deportes acuáticos (desarrollo de los métodos de análisis y estudio piloto). *Revista de investigación y documentación sobre las ciencias de la educación física y el deporte* (14), 65-103.
- Arellano, R. (1990). El Entrenamiento Técnico, *Natación* (Vol. 2, pp. 35-62). Madrid: C.O.E.
- Arellano, R., García, F. y Gavilán, A. (1996). La Natación Ondulatoria Subacuática, Técnica, Aprendizaje y Entrenamiento. NSW (Nov-Dic).
- Colwin, C. (1992). *Swimming into the 21st Century*. Champaign, Illinois: Leisure Press.
- Colwin, C. (1999). *Swimming Dynamics. Winning Techniques and Strategies*. Chicago, Illinois: Masters Press.
- Costill, D., Maglischo, E. y Richardson, A. (1992). *Swimming*. (1ª ed.). Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Counsilman, J. (1980). *Natación competitiva. Entrenamiento Técnico y Táctico*. (Lluís Santacana Faralt, Trans.). Barcelona: Hispano Europea.
- Counsilman, J. (1988). *La natación. Ciencia y Técnica para la Preparación de Campeones*. (Jaime Perdigó, Trans.). (5ª ed.). Barcelona: Hispano Europea.
- Grosser, M. y Neumaier, A. (1986). *Técnicas de Entrenamiento* (Wolfgang, S., Trans.). Barcelona: Martínez Roca.
- Haljand, R. (1984). A new scientific approach to analyzing swimming technique. In J. L. Cramer (Ed.), *How to develop olympic level swimmers. Scientific and practical foundations*. (pp. 72-105). Helsinki: Internacional Sports Media.
- Maglischo, E. (1986). *Nadar más Rápido* (Santacana i Faralt, L., Trans.). Barcelona: Hispano Europea.
- Maglischo, E. W. (1993). *Swimming even Faster*. Mountain View, California: Mayfield Publishing Company.
- Maglischo, E. W. (2003). *Swimming Fastest. The essential reference on technique, training and program design*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Wilke, K. y Madsen, O. (1990). *El Entrenamiento del Nadador Juvenil* (Vilte, E., Trans.). Buenos Aires: Stadium.

BLOQUE TEMÁTICO 3:

- Entrenador Superior de Natación (fase específica) Madrid: Escuela Nacional de Entrenadores (Federación Española de Natación).
- Hay, J. (1994). *The Biomechanics of Sports Techniques*. (3ª ed.). New Jersey: Prentice-Hall International Editions.
- Maglischo, E. (1986). *Nadar más Rápido* (Santacana i Faralt, L., Trans.). Barcelona: Hispano Europea.
- Maglischo, E. W. (1993). *Swimming even Faster*. (1ª ed.). Mountain View, California: Mayfield Publishing Company.
- Maglischo, E. W. (2003). *Swimming Fastest. The essential reference on technique, training and program design*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Navarro, F., Arellano, R., Carnero, C. y Gosálvez, M. (1990). *Natación*. (Vol. 2). Madrid: C.O.E.

BLOQUE TEMÁTICO 4:

- Arellano, R. (1991). Análisis y Evaluación de la Técnica en Nadadores de Grupos de Edad. Documento presentado en I Jornadas UNISPORT sobre Natación. Aprendizajes Básicos, Alta Competición, Arbitrajes, Málaga.
- Arellano, R. (1994). Defectos más Comunes en los Cuatro Estilos y Ejercicios de Aplicación para su Corrección. Documento presentado en XIV Congreso Nacional de Entrenadores de Natación, Zaragoza.
- Arellano, R. (1994). El análisis cinemático de la competición: su utilización en el entrenamiento. N-S-W, XVI(1), 24-35.
- Arellano, R. (1995). Evaluación y Control de la Técnica en Nadadores de Grupos de Edad, *El Entrenamiento en Jóvenes Nadadores* (1ª ed., pp. 145-156). Vitoria: Instituto Vasco de Educación Física.
- Chollet, D. (2003). *Natación deportiva* (1ª ed.). Barcelona: INDE.
- Maglischo, E. (1986). *Nadar más Rápido* (Santacana i Faralt, L., Trans.). Barcelona: Hispano Europea.
- Maglischo, E. W. (1993). *Swimming even Faster*. (1ª ed.). Mountain View, California: Mayfield Publishing Company.
- Maglischo, E. W. (2003). *Swimming Fastest. The essential reference on technique, training and program design*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Sánchez Molina, J. A. y Arellano, R. (2002). El análisis de la competición en natación: estudio de la situación actual, variables y metodología. En R. Arellano y A. Ferro (Eds.), *Análisis biomecánico de la técnica en natación: programa de control del deportista de alta competición* (Vol. 32, pp. 9-50). Madrid: Consejo Superior de Deporte.

<p>Recursos web:</p> <ul style="list-style-type: none"> - www.coachesinfo.com/category/swimming - www.swim.ee - www.ugr.es/~afdma/inv_group - www.education.ed.ac.uk/swim - http://www.rfen.es/ - http://www.education.ed.ac.uk/swim - http://www.swimsci.com - http://www.aetn.es
<p>Outros materiais de apoio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Videos de propia elaboración - Videos de competiciones nacionales e internacionales - Videos de técnica de natación
<p>Eventos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Congreso de la AETN – Pontevedra (24 al 26 de octubre de 2008) - Seminario: Procedimiento de registro y análisis de la competición en natación (Noviembre-Diciembre de 2008 – FCCDyEF – A Coruña). - Seminario: Procedimiento de registro y análisis, cualitativo y cuantitativo, de las técnicas de salida, nado y viraje de nadadores de competición (por determinar – FCCDyEF – A Coruña).

Avaliación
<p>Consideracións xerais:</p> <p>1. La evaluación continua del alumno: Se levará a cabo mediante:</p> <ul style="list-style-type: none"> - La observación y el análisis del trabajo y comportamento diario, así como de los progresos efectuados por el alumno en la superación de los objetivos operativos propuestos. Para ello se realizará un control de asistencia a la totalidad de las sesiones lectivas y un control de la realización de las clases prácticas. - Ejercicios escritos, de entrega obligatoria, de corta duración basados en los planteamientos teóricos y/o prácticos desarrollados durante las clases o bien en la bibliografía recomendada, a realizar con periodicidad semanal o quincenal; todos los ejercicios planteados se realicen o no serán considerados para obtener la nota media en este apartado. - Valoración de las actividades de aprendizaje propuestas realizadas por el alumno, que serán las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> a) Memoria de las prácticas docente: dando respuesta a cada una de las preguntas planteadas en cada una de las prácticas de clase. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Será necesaria la asistencia a clase para comprender cómo llevar a cabo este apartado; facilitando la realización del trabajo presentado en el apartado b). ▪ Diseño de carácter libre y con tutorización obligatoria por el profesor. ▪ Se realizará individual o en pequeño grupo (máximo tres personas) ▪ El rebasar el 20% de faltas a las clases teórico-prácticas durante el curso impedirá la presentación de este trabajo. ▪ Fecha de entrega final: una semana después de la conclusión del cuatrimestre. ▪ Este trabajo de prácticas de clase ha de resultar un documento de apoyo en el futuro trabajo del alumno como recopilación de las actividades teórico-prácticas desarrolladas durante el curso académico, pretende ser el elemento que recoja posibilidades, discrepancias y soluciones ante metodologías concretas de trabajo, organizaciones, evoluciones o información expuesta por el profesor o los alumnos, antes de llevarla a situaciones reales con alumnos o nadadores pertenecientes a un equipo de un club. b) Trabajo sobre el proceso de análisis, evaluación y desarrollo de la técnica en natación, consistente en completar el apartado anterior pero desde la perspectiva del entrenador y el nadador, de modo que se tengan que resolver problemas prácticos, tanto metodológicos como de ejecución. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborar un plan de trabajo en base a la evaluación técnica realizada a otros compañeros ▪ Vivenciar el plan de trabajo elaborado por otro compañero en base a la evaluación de la propia ejecución. ▪ Para facilitar el desarrollo de este trabajo se planteará el bloque temático 4 con carácter transversal, a lo largo del curso, de modo que conforme se planteen los contenidos teóricos se proceda a la presentación y desarrollo de los contenidos prácticos atendiendo a los recursos materiales que permitan la evaluación de la técnica, que a su vez justificará la utilización de los medios para la enseñanza y el perfeccionamiento de la técnica o la solución de los problemas detectados para cada una de las habilidades motrices específicas propias de una prueba de natación. ▪ Por todo lo expuesto, los alumnos han de desempeñar a lo largo del curso académico tres papeles de forma simultánea: <ul style="list-style-type: none"> - Deportista: que será evaluado y sometido a un proceso de mejora de su nivel de ejecución - Técnico biomecánico: que utilizará los medios materiales disponibles para el análisis y evaluación del deportista - Entrenador: que propondrá los medios a plantear al deportista en base a los conocimientos adquiridos y a los datos aportados <p>2. La evaluación final del alumno: Evaluación teórica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen final teórico de toda la materia impartida en la asignatura, en el cual se incluirán los contenidos tratados en las prácticas; el tipo de examen será de exposición escrita (preguntas de desarrollo temático y preguntas de respuestas breves) y/o cuestiones objetivas. <p>Evaluación práctica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen final de ejecución sobre los contenidos desarrollados en las prácticas durante el curso académico; las tareas prácticas se dividirán en los bloques de trabajo desarrollados durante el curso. - Reducir el tiempo empleado en realizar la prueba de 100 m libre con respecto a un test inicial con control de la frecuencia cardíaca (% en función del tiempo y la frecuencia cardíaca registrada). <ul style="list-style-type: none"> a) La evaluación sólo se considerará con apto o no apto, no existiendo otro tipo de valoración. b) Este apartado es obligatorio y la no realización del mismo o la no superación, en conjunto, de las tareas planteadas implicará el no aprobar la asignatura. En caso de lesión o enfermedad se propondrá una evaluación práctica sustitutoria.

LA CALIFICACIÓN DE LOS ALUMNOS:

Para aprobar la asignatura serán requisitos indispensables, por el siguiente orden, que:

- El resultado del examen teórico sea igual o superior a 5.00 y el examen práctico obtenga la calificación de apto.
- La media ponderada resultado de los distintos elementos de evaluación sea igual o superior a 5.00; de lo contrario se habrá de repetir el examen teórico.

Según lo expuesto, la nota final se obtendrá como resultado de la media ponderada de los distintos apartados de la evaluación.

En el siguiente cuadro sinóptico se recoge la evaluación de la asignatura de Maestría I.

Examen teórico-práctico	50%
Ejercicios escritos obligatorios	10%
Trabajo de prácticas	15%
Trabajo de proceso, análisis, evaluación y desarrollo técnica	25%

Mantenimiento de notas en convocatorias posteriores:

Se mantendrán las calificaciones obtenidas en los trabajos realizados y en el examen práctico hasta la convocatoria extraordinaria de diciembre, inclusive.

Orientacións para o estudo:

El alumno debe preocuparse por entender los principios físicos que condicionan el movimiento en el medio acuático, de modo que pueda aplicar y generar medios de trabajo para el aprendizaje y perfeccionamiento de las acciones técnicas específica cíclicas y acíclicas con pretensión de mejorar el rendimiento deportivo.

Dado el carácter práctico de la asignatura se hace muy necesaria la vivencia personal de las diferentes situaciones de aprendizaje propuestas en las sesiones lectivas para la verdadera comprensión de la asignatura.

Pautas para a mellora e a recuperación:

El trabajo sobre la propia práctica, basado en la observación, el estudio y la reflexión, previa a la nueva práctica parece de gran interés para poder trabajar en el futuro con otros deportistas.

Para favorecer la aproximación a la realidad de la natación deportiva se recomienda la realización de los seminarios indicados en el apartado "eventos" al igual que la realización de prácticas en el ámbito de la natación deportiva con deportistas de categorías de edad y la asistencia a competiciones y trofeos de natación (a celebrar en A Coruña, y algunos de ellos en las propias instalaciones de la Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física de la Universidad de A Coruña).

HORARIOS DE CLASE

Referencias	Exemplo				
Grupo: Teoría, Práctica, Laboratorio, Clínica Nº de grupo: A, B C, D Intervalo de letras: (A – L) (M – Z) Aula: Sala Usos múltiples	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hora</th> <th>Luns</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>09-11</td> <td>Teoría 01 (A – K) Aula 02</td> </tr> </tbody> </table>	Hora	Luns	09-11	Teoría 01 (A – K) Aula 02
Hora	Luns				
09-11	Teoría 01 (A – K) Aula 02				

Profesor/a 1					
Nome				Lingua	
JOSÉ ANDRÉS SÁNCHEZ MOLINA				ESPAÑOL	
Horarios 1º Cuadrimestre					
Hora	Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres
9,00-10,00					
10,00-11,00					
11.00-12.00					
12.00-13.00					
13.00-14.00				Teoría/Práctica Aula1/Piscina	Teoría/Práctica Aula1/Piscina
14.00-15.00				Teoría/Práctica Aula1/Piscina	Teoría/Práctica Aula1/Piscina
Horarios 2º Cuadrimestre					
Hora	Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres
9,00-10,00					
10,00-11,00					
11.00-12.00					
12.00-13.00					
13.00-14.00					
14.00-15.00					

HORARIOS DE EXAME

Convocatorias e horarios

Convocatoria	Día	Hora	Centro	Aula
Decembro	2 diciembre	18:00	FCCDyEF	Salón de Actos
1º Cuadrimestre	2 febrero	16:00	FCCDyEF	Salón de Actos
2º Cuadrimestre / Xuño				
Setembro	15 septiembre	16:00	FCCDyEF	Salón de Actos