



UCA

Universidad
de Cádiz

MEMORIA DEL TÍTULO DE:

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARQUEOLOGÍA NáUTICA Y
SUBACUÁTICA
POR LA UNIVERSIDAD DE CÁDIZ**

FECHA DE LA MEMORIA:	30 de noviembre de 2015	VERSIÓN:	Primera
FECHA MODIFICACIÓN 1:		VERSIÓN:	
FECHA MODIFICACIÓN 2:		VERSIÓN:	

ÍNDICE PAGINADO

1. Descripción del Título.	
1.1. Datos básicos del título	<u>4</u>
1.2. Distribución de créditos en el título.	<u>5</u>
1.3. Datos asociados al Centro.	
2. Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos.	
2.1. Interés académico, científico o profesional del mismo.	<u>6</u>
2.1.1. Experiencias anteriores de la Universidad en la impartición de títulos de características similares.	<u>8</u>
2.1.2. Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad. Número de alumnos matriculados en los últimos años.	<u>9</u>
2.1.3. Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título.	<u>10</u>
2.2. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.	<u>11</u>
2.2.1. Informes y documentos de referencia.	<u>11</u>
2.2.2. Títulos de referencia a nivel nacional.	<u>16</u>
2.2.3. Títulos de referencia a nivel internacional.	<u>18</u>
2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios.	<u>25</u>
2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios.	<u>26</u>
2.5. Objetivos generales del título.	<u>26</u>
2.6. Competencias complementarias para el desarrollo curricular.	<u>28</u>
3. Competencias.	
3.1. Competencias básicas.	<u>29</u>
3.2. Competencias generales.	<u>29</u>
3.3. Competencias específicas.	<u>30</u>
3.4. Competencias transversales.	<u>30</u>
3.5. Relación entre las competencias y las asignaturas.	<u>31</u>
4. Acceso y Admisión de Estudiantes.	
4.1. Sistemas de Información previo.	<u>33</u>
4.1.1. Perfil de ingreso.	<u>33</u>
4.1.2. Canales de difusión que se emplearán para informar a los potenciales estudiantes sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación.	<u>33</u>
4.1.3. Procedimientos y actividades de orientación específicos para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso que contribuyan a facilitar su incorporación a la Universidad y al Título.	<u>34</u>
4.2. Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión	
4.2.1. Requisitos de Acceso	<u>34</u>
4.2.2. Requisitos de Admisión	<u>37</u>
4.3. Apoyo a estudiantes	
4.3.1. Apoyo y orientación académica	<u>39</u>
4.3.2. Apoyo a la inserción social	<u>39</u>
4.3.3. Apoyo psicopedagógico	<u>39</u>
4.3.4. Programas específicos	<u>39</u>
4.4. Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos	<u>41</u>
4.5. Descripción de los Complementos Formativos	<u>45</u>
5. Planificación de las enseñanzas.	
5.1. Descripción del plan de estudios	<u>46</u>
5.2. Estructura del plan de estudios.	<u>49</u>

5.2.1. Actividades Formativas.	<u>50</u>
5.2.2. Metodologías Docentes.	<u>50</u>
5.2.3. Sistemas de Evaluación.	<u>50</u>
5.3. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida	<u>51</u>
5.4. Competencias de las asignaturas optativas	<u>52</u>
5.5. Descripción de los módulos. Fichas de las asignaturas.	<u>52</u>
6. <u>Personal Académico</u>	
6.1. Personal académico disponible.	<u>73</u>
6.2. Adecuación del profesorado y personal de apoyo al plan de estudios.	<u>73</u>
6.3. Otros recursos humanos.	<u>74</u>
6.4. Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.	<u>74</u>
7. <u>Recursos Materiales y Servicios</u>	
7.1. Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados.	<u>74</u>
8. <u>Resultados previstos</u>	
8.1. Estimación de valores cuantitativos.	<u>79</u>
8.2. Procedimiento general para valorar el proceso y los resultados.	<u>80</u>
9. <u>Sistema de Garantía de Calidad del Título</u>	
10. <u>Calendario de implantación</u>	
10.1. Cronograma de implantación del título.	<u>82</u>
10.2. Justificación del cronograma de implantación.	<u>83</u>
10.3. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes.	<u>83</u>
10.4. Enseñanzas que se extinguen.	<u>83</u>

1. Descripción del Título

1.1. Datos básicos del título

DATOS GENERALES DEL TÍTULO	
Denominación del Título:	Máster Universitario en Arqueología Náutica y Subacuática
Universidad solicitante:	Universidad de Cádiz
Nivel MECES	

Título Conjunto:	<i>En caso afirmativo, adjuntar pdf del Convenio</i>				NO
	Nacional		NO	Internacional	NO
Universidades participantes: (únicamente si es de un título conjunto)					

Rama de Conocimiento:	Arte y Humanidades				
Código ISCED1:	Humanidades	Código ISCED2:	Arqueología e Historia		

Habilita para profesión regulada:	NO	Profesión Regulada: (en caso afirmativo, indicar profesión y Resolución)			
Resolución:					
Vincula con profesión Regulada:	NO	Profesión Vinculada:	NO		
Condición de acceso para título profesional	NO		NO		
En caso de que el título tenga especialidad/es, es obligatorio cursar una especialidad para la obtención del título?	NO		NO		

RESPONSABLE DEL TÍTULO			
1er. Apellido:	Pendón	2º Apellido:	Meléndez
Nombre:	Miguel Ángel	NIF:	32.851.971J
Cargo:	Vicerrector de Planificación		
Domicilio:	Plaza de Falla, nº8		
Localidad:	Cádiz	Código Postal:	11002
E-mail:	planificacion@uca.es		
Teléfono Móvil	606 99 73 76		
Centro responsable del título:	Escuela Internacional de Doctorado en Estudios del Mar (EIDEMAR); Código RUCT: 11011342		

1.2. Distribución de créditos en el título.

DISTRIBUCIÓN GENERAL DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO	
Créditos Obligatorios:	30
Créditos Optativos:	10
Créditos en Prácticas Externas:	8
Créditos Trabajo Fin de Máster:	12
Créditos de Complementos Formativos:	0
Créditos totales:	60

ESPECIALIDADES <i>(en su caso)</i>	
Especialidad	Nº de Créditos Optativos
Fuentes documentales escritas para la Arqueología Náutica y Subacuática	10
Arqueología Náutica y Subacuática de la antigüedad	10
Arqueología Náutica y Subacuática de época moderna	10

¿ES NECESARIO CURSAR UNA ESPECIALIDAD PARA EGRESAR DEL MÁSTER?	NO
--	----

1.3. Datos asociados al Centro.

CENTRO/S EN EL/LOS QUE SE IMPARTE	
Facultad de Filosofía y Letras	
Facultad de Ciencias	
Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales	

TIPO DE ENSEÑANZA					
Presencial	SI	Semipresencial		A distancia	

PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS	
Primer Año de Implantación:	30
Segundo Año de Implantación:	30

NÚMERO ECTS DE MATRÍCULAS				
	Tiempo Completo		Tiempo Parcial	
	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima
Primer curso	60	60	30	36
Resto de cursos	-	-	24	30

OTROS DATOS:	
Tipo de Enseñanza (<i>presencial, semipresencial, a distancia</i>):	Presencial
Normas de permanencia:	http://www.uca.es/secretaria/normativa/disposiciones-generales/alumnos/reglamento-permanencia-uca
Lengua/s en la/s que se imparte:	Español

2. Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos

2.1. Interés académico, científico o profesional del mismo.

Desde el origen de la Humanidad hasta la actualidad, las sociedades han mantenido una relación intensa y constante con el medio marino, el cual ha condicionado su desarrollo e idiosincrasia, constituyendo una parte significativa de su acervo cultural. En efecto, los peculiares condicionantes que impone el medio marítimo han generado durante siglos una cultura específica que se manifiesta desde las creencias religiosas del hombre de mar hasta el conocimiento científico aplicado a la problemática náutica, pasando por la organización del comercio naval o la estrategia de la guerra en el mar. El resultado es una cultura específica que, inseparable de la evolución histórica en tierra firme, constituye un patrimonio cultural cuya investigación es imprescindible para el conocimiento de la génesis de la sociedad actual.

En el año 1982, coincidiendo con la realización en España del VI Congreso Internacional de Arqueología Submarina, el Ministerio de Cultura inauguró en Cartagena el Museo Nacional de Arqueología Marítima que venía a completar al anterior Centro Nacional de Investigaciones Arqueológicas Submarinas (CNIAS). Este museo y centro, que deberían haber potenciado la arqueología subacuática española, vieron muy mermadas sus posibilidades de actuación, entre otras razones, porque en esos mismos años se produjo el traspaso de competencias, entre ellas las relativas a la arqueología, desde el Estado a las Comunidades Autónomas.

Cataluña en 1981 se dotó de personal y medios para la actuación en la arqueología subacuática, estructura que daría lugar en 1992 a la creación del Centro de Arqueología Subacuática de Cataluña. Le seguirían en 1996 el Centro de Arqueología Subacuática de la Comunidad Valenciana y en 1997 el Centro de Arqueología Subacuática de Andalucía.

Estos cuatro centros han sido desde los años 80/90 a la actualidad los responsables de la definición de la actividad y de la gestión administrativa de la arqueología subacuática española, así como de la investigación programada. Además, las empresas privadas de arqueología subacuática han sido las que, mayoritariamente, han actuado en las excavaciones preventivas y de urgencia, generalmente motivadas por obras públicas en el mar.

Las trayectorias y resultados alcanzados por estos centros han sido dispares en función de sus directrices políticas, sus orígenes, sus medios técnicos, humanos, económicos, etc., pero todos han sido conscientes de que la formación de nuevos técnicos era una labor prioritaria, al ser un país que en 1980 no contaba con ningún arqueólogo titulado capaz de hacer arqueología subacuática.

Durante los años 80 y 90 la formación teórica tuvo, en general, el formato de Cursos de Verano, organizados por la Armada o por universidades como las de Murcia, Autónoma de Madrid, Oviedo, entre otras. No fue hasta finales de los noventa que la enseñanza universitaria se hizo más reglada y algo más estable.

La formación práctica ha sido algo más intensa debido a que los centros, durante años, han ido incorporando a estudiantes en sus actividades en el mar (especialmente en el caso de Cataluña desde 1981). Además, la bonanza económica, anterior a la crisis actual, propicio la realización de gran cantidad de obras públicas en el medio acuático (especialmente puertos deportivos, regeneración de playas, ampliación y dragados de puertos tradicionales, construcción de emisarios, etc.). Estas obras, que deben contar con un informe de impacto ambiental en cumplimiento de la legislación vigente, facilitaron el surgimiento, rápido y hasta cierto punto incontrolado, de un buen número de empresas privadas de arqueología subacuática que incluyeron a licenciados que tuvieran un título de inmersión. De este modo casi de forma autodidacta y de la mano de sus mismos compañeros de trabajo se han formado la mayoría de los arqueólogos subacuáticos españoles.

El resultado de este proceso formativo es que España dispone en estos momentos de un buen número de arqueólogos con una larga experiencia en trabajos en el mar y en general muy bien preparados técnicamente, pero disponemos de muy pocos con una sólida formación científica.

El resultado es apreciable al repasar la escasa bibliografía publicada en los últimos treinta años. También hay que destacar que, durante todo este tiempo, solo cuatro arqueólogos subacuáticos han alcanzado el título de doctor.

Esta situación es grave ya que conocimientos científicos básicos como la arquitectura naval, la organización del transporte y el comercio, en suma, el conocimiento de la cultura marítima, necesarios para las nuevas generaciones, no suelen existir en los programas formativos de arqueología en la universidad española con lo que los alumnos, privados de una base científica sólida, corren el riesgo de convertirse en magníficos excavadores subacuáticos pero no en arqueólogos / historiadores. Este es uno de los puntos débiles de la arqueología subacuática española en la primera década del siglo XXI.

La juventud de la arqueología subacuática, que inicia su andadura como disciplina científica en los años sesenta, no ha permitido todavía la presencia en los cuadros docentes de nuestras universidades de profesores con una formación y una trayectoria en el campo de la arqueología subacuática / marítima / náutica e incluso son escasos los especialistas en la historia en el mar. Esta situación únicamente podrá cambiar si la universidad española, consciente de esta necesidad formativa, pone las bases para que en breve se impartan, a diversos niveles (grado – máster – doctorado), unas enseñanzas regladas específicas que modifiquen la trayectoria autodidáctica de los profesionales en arqueología subacuática, siguiendo en este caso las recomendaciones del Libro Verde de la Arqueología Subacuática del Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español y la Convención 2001 de UNESCO para la protección del patrimonio cultural subacuático.

La Universidad de Cádiz (UCA) y el Campus de Excelencia Internacional del Mar (**CEIMAR**) se han propuesto contribuir a mejorar esta situación por lo que se ha programado una línea estratégica prioritaria en docencia e investigación en arqueología náutica y subacuática, con el objetivo de convertirse en una universidad de referencia en este campo. Es por ello que se plantean como estrategia una formación global que, partiendo de unas enseñanzas preliminares en el grado, continúen con este máster específico que proponemos y finalicen con el doctorado de “Historia y Arqueología Marítimas”, ya existente en el seno de la Escuela Internacional de Doctorado del Mar (**EIDEMAR**) desde 2013, al haber sido verificado por la Agencia Andaluza del Conocimiento de la Junta de Andalucía (ID Título 5600782).

Se pretende, por tanto, y por primera vez en España, que una universidad imparta un programa global de docencia en una materia hasta ahora inexistente de forma estable y continuada, ofreciendo la posibilidad a nuestros estudiantes de formarse adecuadamente e iniciar su carrera profesional sin la necesidad de salir al extranjero.

Este máster viene a cubrir una laguna profesional en un momento de cambio. Pues, como hemos comentado, no hay ninguna universidad española que haya tenido o tenga un programa de formación reglada global en esta materia. Esto provoca que la mayor parte de los arqueólogos subacuáticos españoles ejerzan su actividad a partir de un título genérico en historia y/o arqueología y un título de inmersión subacuática. Se trata, por lo tanto, y en la mayoría de los casos, de una especialización autodidacta. Aunque es cierto que un pequeño número de profesionales se ha formado en universidades extranjeras o asistiendo a cursos de verano.

Esta generación de arqueólogos subacuáticos es la que ha venido trabajando durante los años de pujanza económica y que han visto truncada su actividad a consecuencia del cierre de empresas de arqueología como consecuencia de la crisis económica y la consecuente disminución de obras públicas en el medio marino.

Es de esperar que en un futuro próximo la lógica recuperación económica lleve aparejada una revitalización de las obras civiles en medio marino y una nueva demanda de arqueólogos especializados. Creemos que estos procederán de una nueva generación, a la que es necesario formar para evitar los errores pasados, y posibilitar su inserción laboral en las mejores condiciones posibles tanto en el campo científico como en el técnico.

2.2.1. Experiencias anteriores de la Universidad en la impartición de títulos de características similares.

Desde el año 2006 la Universidad de Cádiz viene impartiendo un máster que ha ido evolucionando tanto en su título como en su contenido y que contó con una media de veintisiete alumnos. Comenzó denominándose “Máster en Patrimonio Histórico Arqueológico” y recientemente (julio de 2015) ha pasado a denominarse “Máster Universitario en Patrimonio, Arqueología e Historia Marítima” con el deseo de adaptarse a la estrategia de la Universidad de Cádiz de ofrecer una formación transversal en los temas relacionados con el mar. A esta misma estrategia responde la creación del Campus de Excelencia Internacional del Mar (**CEIMAR**) que lidera la Universidad de Cádiz.

El ya citado título “Máster en Patrimonio, Arqueología e Historia Marítima” (código 4315501 del RUCT) está orientado a estudiantes de Historia, Humanidades o títulos afines y aspira a proporcionar una formación de carácter general en Patrimonio Histórico y en las disciplinas de carácter histórico-arqueológico, así como a ofrecer una docencia especializada centrada geográficamente en el ámbito del estrecho de Gibraltar y su área de influencia más cercana (<https://posgrado.uca.es/máster/patrimonio>). Así se advierte en los tres títulos de los Módulos Específicos ofertados (“Arqueología en la región geohistórica del Estrecho de Gibraltar”, “Gestión del Patrimonio Histórico de la Baja Andalucía” e “Historia Marítima de la Baja Andalucía”), lo cual constituye un interesante complemento, puntual y centrado geográficamente, respecto al título que se propone, cuyos contenidos son complementarios y compatibles respecto a los del presente Máster.

Adicionalmente, en el título de Doctorado en “Historia y Arqueología Marítimas” (código RUCT 5600782; https://posgrado.uca.es/web/info_doctorado.php?id=513&curso=2015/16), adscrito a la Escuela de Doctorado en Estudios del Mar **EIDEMAR** del Campus de Excelencia Internacional del Mar **CEIMAR**, constituye la natural especialización posterior de los egresados del Máster que se propone, los cuales se podrán especializar en una de las cuatro Líneas de Investigación en las cuales se vertebra el

mismo (“Arqueología Marítima”, “Arqueometría”, “Historia Marítima” y “Paisaje Histórico y Cultural”), las cuales han sido muy tenidas en cuenta a la hora de diseñar los contenidos de este título.

Por todo lo comentado, la Universidad de Cádiz cuenta con una amplia experiencia en el diseño e impartición de títulos universitarios centrados en temáticas de carácter marino-marítimo, especialización justificable al ser la coordinadora de la agregación Campus de Excelencia Internacional del Mar **CEIMAR** (www.campusdelmar.com).

2.2.2. Datos y estudios acerca de la demanda potencial del título y su interés para la sociedad. Número de alumnos matriculados en los últimos años.

El máster oficial que proponemos en Arqueología Náutica y Subacuática es novedoso en la Universidad de Cádiz y en las universidades españolas, pues no se han realizado másteres de este tipo en España. Solo podemos citar el título propio que se llevó a cabo en la Universidad de Barcelona, en los años 2007 y 2008, bajo el título “Arqueología Náutica Mediterránea”, con una duración de un mes cada año, y que no volvió a repetirse.

Si para una evaluación de la demanda existente utilizamos aquel título propio de la Universidad de Barcelona, dirigido por el Dr. Xavier Nieto que también coordinará este que proponemos, constatamos que asistieron un total de 34 alumnos procedentes de 11 universidades españolas y 7 extranjeras.

Creemos que no han cambiado las circunstancias que produjeron la gran variedad de las universidades de origen, ya que detectamos una similar demanda y no ha aumentado la oferta.

Además, aquel título propio de la Universidad de Barcelona tenía una clara limitación geográfica el área mediterránea, como quedaba inequívocamente explicitado en el título del mismo. Esto, en cierto modo, condicionaba también el marco cronológico que, sin ser exclusivo, trataba mayoritariamente lo referente a época clásica.

Bien al contrario, el máster que proponemos tiene una clara vocación diacrónica y universal. No es esta una vocación reciente de la Universidad de Cádiz que, desde sus orígenes, ha fomentado y ha alcanzado una sólida presencia en América Latina y en el Magreb. Prueba de ello es la existencia en esta universidad de dos aulas específicas que con la denominación: Aula Iberoamericana (<http://www.aulaiberoamericana.es/es/>) y Aula del Estrecho (<http://www.auladelestrecho.es/es/>) son instrumentos consolidados de encuentro entre la Universidad de Cádiz y esas áreas geopolíticas, en las que desarrolla una amplia labor docente, investigadora y de difusión.

Pretendemos que el Mediterráneo, el Atlántico y el Pacífico, especialmente aquellas áreas relacionadas históricamente con España, sea el ámbito geográfico de procedencia de nuestros alumnos. En los países de estas áreas, exceptuando la mediterránea (caso de Aix - Marsella), no existe ninguna oferta formativa de este tipo, a pesar de que en los últimos años la arqueología subacuática está experimentando un creciente desarrollo. Prueba de ello es que países como Ecuador, Colombia, Cuba, Panamá han demandado últimamente la colaboración internacional, a través de la UNESCO, de especialistas extranjeros para asesorar e impartir cursos de formación que les permita dotarse de técnicos propios.

2.2.3. Relación de la propuesta con las características socioeconómicas de la zona de influencia del título.

El entorno de la ciudad de Cádiz es sin duda uno de los ejemplos más paradigmáticos del modo como el tráfico marítimo y la actividad náutica en general han influido, de manera biunívoca, tanto en la evolución histórica de la ciudad como en la de los núcleos de población con los que esta se relacionaba mediante las embarcaciones.

Es evidente, y la arqueología terrestre lo viene evidenciando desde hace décadas, que, al menos, desde el Bronce Final el mar jugó un papel decisivo en la historia de la zona gaditana, la cual conoce sus hitos más trascendentes en época fenicia, en cuanto que es el momento de fundación de Gadir, y a partir especialmente del siglo XVII con el tráfico americano. Son hitos de un proceso evolutivo que sin discontinuidad llega a nuestros días, convirtiendo a la ciudad y su entorno, en un marco excepcional para iniciar o profundizar en numerosas y novedosas líneas de investigación partiendo de planteamientos y técnicas propios de la arqueología subacuática.

Aparte de las evidentes ventajas históricas y geográficas que presenta Cádiz para un máster de arqueología náutica y subacuática, se dan en este momento en la ciudad una serie de circunstancias coyunturales enormemente favorables.

1.- Desde 1997 se ubica en Cádiz el Centro de Arqueología Subacuática de Andalucía (CAS), dependiente del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico / Junta de Andalucía. Esta institución encargada de la gestión del patrimonio cultural subacuático andaluz lleva veinte años trabajando en arqueología subacuática lo cual le confiere: un amplio conocimiento de la problemática de la zona geográfica en la que se va a desarrollar el máster, una sólida formación de sus técnicos y unas infraestructuras adecuadas, todo lo cual se pone a disposición de este máster.

Este trabajo conjunto no es una novedad ya que desde la creación del Campus de Excelencia del Mar (**CEIMAR**) el CAS forma parte de esta agregación, al igual que otras instituciones vinculadas con la arqueología subacuática como el Instituto Hidrográfico de la Marina, el Real Observatorio de la Armada, ambas ubicadas en Cádiz, y con las que contamos para impartir este máster. Igualmente participa en **CEIMAR** el Museo Nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA).

2.- La Universidad de Cádiz junto con el Campus de Excelencia Internacional del Mar, liderado por esta universidad, se han propuesto como una línea estratégica prioritaria, la formación y la investigación en arqueología náutica y subacuática. Esto ha conllevado una reorganización del personal disponible, la contratación de nuevos especialistas, la reestructuración de su programa docente añadiendo a su programa de doctorado en Historia y Arqueología Marítimas, un máster en Arqueología Náutica y Subacuática, que esperamos que inicie su actividad en 2016, y la adquisición de las herramientas e infraestructuras necesarias. Destacamos la adquisición y adecuación del buque oceanográfico UCADIZ, de veinticinco metros de eslora, con capacidad para catorce investigadores y dotado del equipamiento técnico necesario para la práctica de la arqueología subacuática (cabe destacar que será la primera universidad española con un barco dedicado a esta actividad).

Todas las titulaciones como el presente Máster universitario en Arqueología Náutica y Subacuática se integran en la oferta formativa del Campus de Excelencia Internacional del Mar, **CEIMAR**, un campus que pretende ser referente internacional en docencia e investigación en las temáticas marinas incluidas en las Ciencias, las Ingenierías y las Humanidades.

Los principales actores de **CEIMAR** –que nace de la agregación internacional de los principales actores sociales, económicos, institucionales, investigadores y formativos relacionados con el mar– lo constituyen 5 universidades españolas y 2 extranjeras: Universidad de Cádiz (UCA), como coordinadora y en calidad de universidad que aglutina el mayor número de estudios y líneas de investigación relacionadas con el mar, y las universidades de Almería (UAL), Granada (UGR), Huelva (UHU) y Málaga (UMA), así como la de Algarve en Portugal y Abdelmalek Essaâdi en Marruecos. Participan un número importante de organismos públicos de investigación de carácter nacional y regional. Todas estas instituciones aportan una amplia experiencia en formación e investigación en el ámbito marino. Además, el Campus **CEIMAR** cuenta con un importante número de colaboradores: otras universidades e institutos de investigación, centros y parques tecnológicos, empresas y otras organizaciones y administraciones, orientadas a la formación, la investigación y la innovación en la temática del mar.

CEIMAR	
Universidad Coordinadora	Universidad de Cádiz
Universidades Participantes	Universidad de Huelva Universidad de Cádiz Universidad de Málaga Universidad de Granada Universidad de Almería
Otras entidades promotoras	Universidad de Algarve (Portugal) Universidad Abdelmalek Essaâdi (Marruecos) Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), centros: Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN-CSIC) e Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT-CSIC) Instituto Español de Oceanografía (IEO), centro de Cádiz Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA) de la Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural, Centro Los Toruños Real Instituto y Observatorio de la Armada (ROA) y el Instituto Hidrográfico de la Marina (IHM), ambos del Ministerio de Defensa Centro de Arqueología Subacuática del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico (CAS-IAPH) perteneciente a la Consejería de Educación, Cultura y Deporte de la Junta de Andalucía Museo Nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA) del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.

La misión de **CEIMAR** es ser un Campus de referencia internacional en el ámbito de la Ciencia y Tecnología del Medio Marino, desarrollando para ello un entorno académico, científico, emprendedor e innovador de calidad, potenciando la formación e investigación excelente en las áreas de especialización, y transfiriendo sus conocimientos y actividades a la sociedad.

Dentro de las áreas de especialización de **CEIMAR**, el máster en Arqueología Náutica y Subacuática se integra en el área temática "El Valor Cultural del Mar", que potencia los estudios y la investigación en Ciencias Sociales y Humanidades relacionados con temáticas marinas, y evidencia la singularidad de este proyecto frente a otros similares Campus de Excelencia de ámbito nacional (ver <http://www.campusdelmar.es/es/redes-observatorios-internacionales-CEIMARNET/>).

El Campus **CEIMAR** constituye una oportunidad excelente para fortalecer nuestras titulaciones en el ámbito marino y en nuestro contexto territorial. Desde **CEIMAR** se establece la estructura que permite afrontar nuevos retos con títulos más especializados, crear nuevas estructuras de posgrado, internacionalizar la docencia, y afrontar actividades en colaboración interinstitucional basados en las tecnologías de teledocencia y en las aulas virtuales. En el eje estratégico de "Mejora Docente y Adaptación al EEES", el Campus **CEIMAR** propone un conjunto de programas y actuaciones que destacamos a continuación:

Programa de Fortalecimiento de la calidad docente:

- Potenciación de las titulaciones de Grado y Posgrado de elevada especialización y/o singulares (e.g. Ciencias del Mar, Acuicultura y Pesca, Gestión Integrada de Áreas Litorales, Oceanografía, Logística Portuaria, Transporte Marítimo, etc.).
- Las titulaciones especializadas de **CEIMAR** son parte de la fortaleza del Campus. Desde la Coordinación se potencian actividades en estas titulaciones tales como convocatorias de innovación docente, divulgación científica, voluntariado, jornadas de egresados, ayudas para matrículas de másteres, etc.

Programa de incremento de la oferta docente Internacional:

- Fortalecimiento y potenciación de la docencia interuniversitaria e internacional.
- A través de las aulas y oficinas internacionales de nuestras universidades y de los contactos internacionales de docentes e investigadores, se desarrollan actuaciones formativas en diferentes universidades del contexto internacional.
- La Escuela Internacional de Doctorado en Estudios del Mar **EIDEMAR** también proporciona una oferta docente internacional permanente para la atracción de talento.

Programa de mejora e innovación docente:

- Proyectos de Innovación educativa **CEIMAR**.

- Desde **CEIMAR** se potencian nuevos proyectos y formatos de innovación docente. Destacan la elaboración de pequeños productos audiovisuales o “SeaPills”.

Programa de adaptación física de espacios docentes al EEES:

- Mejora y propuesta de espacios docentes especializados
- **CEIMAR** potencia la creación de nuevas aulas de acuicultura, espacios de aprendizaje, mejora de barcos escuela, etc, los cuales están asociados a las actividades formativas de **EIDEMAR** y sus cursos de formación
- Mejora y puesta en marcha de aulas de teledocencia
- Los cursos y actividades por teledocencia y aula virtual son indispensables para la mejora y desarrollo de la estrategia docente interuniversitaria e internacional Escuela Doctoral Internacional Doctoral
- Creación y puesta en marcha de la Escuela Doctoral Internacional en Estudios del Mar, **EIDEMAR** y de la formación y actividades asociadas. **EIDEMAR** tiene el objetivo principal de ordenar los estudios doctorales asociados a **CEIMAR** y además ofertar cualquier tipo de actividad que complemente la formación de los futuros doctores.

Programa para el impulso de la movilidad internacional:

- Fortalecimiento de programas de movilidad en áreas estratégicas para **CEIMAR**: Espacio Iberoamericano, Países del Magreb y Espacio Post-Soviético
- **CEIMAR** colabora con las Aulas y Oficinas Internacionales apoyando los programas de movilidad de estudiantes, profesores y gestores.

Además, **CEIMAR** participa en la red CEIMARNET, alianza entre los Campus de Excelencia Internacional de ámbito marino existentes en España, que busca articular la proyección internacional de estos Campus de Excelencia, promover un proceso de colaboración y aprendizaje mutuo entre las instituciones que lo componen y establecer una programación de acciones conjuntas.

La red CEIMARNET está participada por las 14 universidades y organismos públicos de investigación que forman parte de los cuatro Campus de Excelencia Internacional de temáticas marinas que hay en España y que aglutinan al Campus do Mar (promovido por las universidades de Vigo, Santiago y A Coruña, el CSIC y el IEO, y que aglutina también a 4 universidades portuguesas, así como centros y plataformas tecnológicas vinculadas a la I+D marina) junto con el Campus Mare Nostrum (Universidades de Murcia y Politécnica de Cartagena), el Campus Atlántico Tricontinental (Universidades de Las Palmas de Gran Canaria y La Laguna) y el **CEIMAR** (impulsado por las cinco universidades costeras andaluzas Cádiz, Málaga, Huelva, Almería y Granada; el CSIC y el IEO; y varias instituciones internacionales, nacionales y regionales dedicadas al estudio del medio marino en sus distintas facetas).

Los objetivos de CEIMARNET estriban en alcanzar un liderazgo europeo en materia de formación, investigación y transferencia marina; facilitar la sinergia y el aprendizaje entre los Campus de Excelencia Internacional; propiciar una relación estable entre los participantes que permita multiplicar el impacto global de la iniciativa; propiciar la captación e intercambio de talento en el ámbito de la investigación, el desarrollo tecnológico y la transferencia; crear programas de movilidad y formación de estudiantes, profesores, investigadores, PAS, gestores y profesionales de las empresas que forman parte de CEIMARNET; Coordinar las Escuelas Internacionales de Doctorado y crear una Escuela Internacional Doctoral de Estudios del Mar; organizar eventos, establecer grupos de trabajo temáticos, así como un encuentro anual de discusión y puesta en común y establecer acciones conjuntas de divulgación y difusión a la sociedad y al tejido empresarial.

2.2. Referentes externos a la universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales para títulos de similares características académicas.

2.2.1. Informes y documentos de referencia

La necesidad de una formación reglada, continuada y de calidad ha sido puesta de manifiesto tanto a nivel nacional como internacional, no sólo por universidades y grupos profesionales, sino también por las máximas instituciones responsables del patrimonio cultural subacuático.

A nivel nacional podemos citar la labor desarrollada por el Ministerio de Educación Cultura y Deporte mediante las siguientes actuaciones:

El 10 de octubre de 2007, el Consejo del Patrimonio Histórico —órgano de coordinación de las acciones que se llevan a cabo en España en el campo del Patrimonio Cultural y en el que figuran representantes del Estado y de todas las Comunidades Autónomas— aceptó el Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español elaborado por el Ministerio de Cultura. El 30 de noviembre de 2007 el Consejo de Ministros aprobó dicho Plan.

El Consejo del Patrimonio, a través de su Comité de Coordinación Técnica, decidió el 12 de diciembre de 2007 la creación de un Grupo de Trabajo que redactara el documento de desarrollo de dicho Plan.

El grupo de trabajo, formado por especialistas en arqueología subacuática del Ministerio de Cultura, de las Comunidades Autónomas, las universidades y los museos, finalizó sus trabajos el 14 de mayo de 2009; aprobándose el documento final por el Consejo de Patrimonio Histórico en su reunión de 16 de julio de 2009 en Mallorca.

Este documento, conocido como “El Libro Verde del Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español” parte del decálogo aprobado en el Plan Nacional de Protección del Patrimonio Cultural Subacuático Español y propone, desde un análisis de la situación actual y en el marco de la Convención UNESCO de 2001, las acciones prioritarias que deben llevarse a cabo en España para la tutela efectiva del Patrimonio Cultural Subacuático.

El Libro Verde hace especial hincapié en la necesidad de formar a las generaciones futuras de arqueólogos y especialistas que velarán por la protección de este legado de nuestra memoria histórica que es nuestro Patrimonio Cultural Subacuático, quizá el más universal de nuestros patrimonios, por ser España un país eminentemente marítimo abierto a lo largo de su historia a todos los océanos.

Es por ello que el Libro Verde dedica todo un capítulo, de los nueve de los que consta, a tratar el tema de la formación de especialistas de la arqueología subacuática.

Por su claridad, copiamos literalmente las conclusiones de este capítulo:

“... 7.3 Actuaciones prioritarias

Por todo ello, se proponen las siguientes actuaciones prioritarias:

- 1. Promover el desarrollo de enseñanzas regladas que posibiliten la especialización de los graduados universitarios por medio de postgrados y estudios de especialización.*
- 2. Establecer la colaboración entre las diferentes instituciones educativas, los museos y los centros de arqueología subacuática para la formación práctica de arqueólogos y restauradores especializados.*

Adecuar las titulaciones de buceo a las necesidades de la arqueología subacuática, unificando las titulaciones exigidas en cada Comunidad Autónoma, sobre la base de la titulación de Buceo Científico...”

El máster que proponemos es acorde con estas recomendaciones tanto en su apartado 1 como en el 2 ya que se llevará a cabo en íntima colaboración con el Centro de Arqueología Subacuática de Andalucía (CAS).

Prácticamente las mismas recomendaciones se recogen en la “Convención 2001 de la UNESCO para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático”, firmada por más de cien países y ratificada, hasta el momento por cincuenta y dos parlamentos nacionales, y que entró en vigor en España en el año 2009.

El artículo 21 de la Convención dice:

“... Formación en arqueología subacuática:

Los Estados Partes cooperarán para impartir una formación en arqueología subacuática, en las técnicas de preservación del patrimonio cultural subacuático y, conforme a los términos acordados, en la transferencia de tecnologías relacionadas con el patrimonio cultural subacuático...”

Se insiste sobre la necesidad de una formación adecuada en el capítulo VII del anexo de la Convención, en el que bajo el título “Competencias y calificaciones” se dice:

Norma 22. Sólo se efectuarán actividades dirigidas al patrimonio cultural subacuático bajo la dirección y el control y con la presencia continuada de un arqueólogo subacuático cualificado que tenga la competencia científica adecuada a la índole del proyecto.

Norma 23. Todos los miembros del equipo del proyecto deberán estar cualificados y haber demostrado una competencia adecuada a la función que desempeñarán en el proyecto.

En el “Manual para actividades dirigidas al Patrimonio Cultural Subacuático” redactado por especialistas internacionales y editado por la UNESCO como documento complementario a la Convención 2001, en el capítulo titulado “Cualificación de un arqueólogo subacuático” se establecen como requisitos mínimos para considerar que un arqueólogo subacuático está cualificado y es competente el que reúna:

- *un conocimiento cabal del modo en que se crea el conocimiento científico;*
- *aptitudes en una serie de técnicas de campo, desde la exploración previa hasta las más complejas excavaciones;*
- *estar versado en la recuperación de objetos;*
- *un conocimiento mínimo de las técnicas básicas de tratamiento y conservación de objetos;*
- *aptitudes para la investigación y el análisis de laboratorio;*
- *la capacidad y el compromiso de informar a la comunidad y publicar los resultados detallados de sus investigaciones y análisis.*

El programa del máster que presentamos pretende capacitar a los alumnos en todos estos requisitos y es por ello que, además de las asignaturas teóricas de carácter histórico y metodológico, se han incluido otras que hacen especial referencia a la problemática de conservación y restauración de los materiales arqueológicos extraídos, así como a la difusión a nivel académico y de gran público de los resultados obtenidos, y todo ello con un fuerte componente de prácticas de campo y de laboratorio de investigación

2.2.2. Títulos de referencia a nivel nacional

A efectos prácticos hemos de distinguir entre Historia Marítima y Arqueología Náutica y Subacuática. Sintetizando, y al único efecto de marcar la diferencia esencial entre las necesidades formativas de los técnicos e investigadores que se dedican a una u otra actividad, podemos apuntar que mientras la primera utiliza, esencialmente, como fuente de información los documentos existentes en los archivos, para la segunda son los yacimientos arqueológicos los objetivos prioritarios de estudio. Es obvio que el análisis de estas dos fuentes de información va a generar, como mínimo, metodologías de trabajo diferentes.

Por no ser prolijos, quizás baste con recordar que en nuestras facultades, en la investigación y docencia en el medio terrestre, ya se establecen áreas de conocimiento separadas entre Historia y Arqueología.

Esta diferenciación no se ha producido en el medio acuático y esta es una de las causas del escaso desarrollo de la arqueología subacuática en nuestro país. Colaborar a solucionar esta situación es uno de los objetivos del máster que proponemos.

El razonamiento sintético y superficial, en aras a ser concisos, que estamos exponiendo podría hacer pensar erróneamente que la arqueología subacuática es una mera técnica de investigación, pero no podemos olvidar que el contacto directo con el objeto hace nacer nuevos campos de investigación, que son claramente evidentes en el momento del estudio de periodos históricos o yacimientos arqueológicos para los que la información escrita es escasa e incluso nula.

Podemos afirmar que la arqueología subacuática permite al historiador disponer de un importante volumen de información que de otro modo quedaría desconocida, produciéndose un conocimiento parcial de un hecho histórico.

Aceptada esta diferenciación entre Historia Marítima y Arqueología Subacuática, evidenciamos que desgraciadamente ambos campos de investigación, que deben ser complementarios, están escasamente presentes en nuestras universidades, a pesar de brillantes excepciones en el campo de la Historia Marítima.

Arqueología subacuática:

Ya hemos comentado que, exceptuando el título propio en Arqueología Náutica Mediterránea que como título propio y con una duración anual de unos meses, se celebró en la Universidad de Barcelona en los años 2007 y 2008, no ha existido, ni existe en España un título de las características del que proponemos.

La formación reglada impartida en España hasta el momento la podemos resumir en:

1998-2011 – Asignatura Arqueología Náutica y Subacuática. - Universidad de Barcelona.

(Cuatrimestral y optativa – Profesor Xavier Nieto).

año 2005 – Postgrado. Universidad de Barcelona (un mes. Director- Xavier Nieto).

año 2007 – Máster propio. Universidad de Barcelona (1^{er} módulo. Un mes. Directores: Xavier Nieto y Miguel A. Cau).

año 2008 – Máster propio. Universidad de Barcelona (2^o módulo. Un mes. Directores: Xavier Nieto y Miguel A. Cau).

año 2010 – Postgrado. Universidad de Valencia (15 días. Director: José Pérez Ballester).

año 2011 – Postgrado. Universidad de Valencia (15 días. Director. José Pérez Ballester).

Previsto para el año 2016 – Postgrado. “La documentación y preservación del Patrimonio Cultural Subacuático”. Universidad de Valencia (1 mes. Director: José Pérez Ballester).

Cursos de doctorado:

Universidad de Zaragoza.- Asignatura “Arqueología Subacuática y Naval” dentro del Máster Universitario en Ciencias de la Antigüedad (Profesor- Manuel Martín Bueno).

Universidad de Cádiz.- “Historia y Arqueología Marítimas”. Dentro de la Escuela Internacional en Estudios del Mar **EIDEMAR** del Campus de Excelencia Internacional **CEIMAR**.

Historia Marítima:

Máster universitario en Historia y Patrimonio Naval. Universidad de Murcia.

Este máster inicia su docencia en el curso académico 2014 – 2015 como fruto de una colaboración entre la Universidad de Murcia y la Armada Española. Con un total de 60 créditos incluye una asignatura de 3 créditos ECTS con el título Arqueología Subacuática.

En la información del máster se sugieren como salidas profesionales:

- Investigación histórica especializada en la Historia Naval y Marítima.
- Dirección técnica de archivos y bibliotecas navales y marítimas.
- Gestión del patrimonio documental en museos navales y marítimos.
- Planificación y gestión del patrimonio histórico naval en instituciones públicas y privadas.
- Asesoría en Centros de Interpretación del Patrimonio Histórico Naval y Marítimo.
- Asesoría en Historia y Patrimonio Naval y Marítimo en instituciones públicas y privadas. Community Manager en redes relacionadas con la Historia y el Patrimonio Naval y Marítimo.
- Asesoramiento en proyecto de localización y recuperación del patrimonio histórico sumergido.

De lo que se deduce que entre sus objetivos no figura la formación de profesionales de la arqueología subacuática.

Máster Universitario en Patrimonio, Arqueología e Historia Marítima – Universidad de Cádiz

Dentro del Máster de Patrimonio, Arqueología e Historia Marítima de la Universidad de Cádiz recientemente verificado y cuya impartición se iniciará en 2015 hay un módulo específico denominado “Historia Marítima de la Baja Andalucía”, que cuenta con cuatro materias centradas en el ámbito geográfico del Estrecho de Gibraltar (“La ciudad marítima”, “Economía marítima”, “Navegación” y “La representación del mar”) (www.posgrado.uca.es/máster/patrimonio). En este máster no se contempla contenidos en arqueología subacuática.

2.2.3. Títulos de referencia a nivel internacional

Si en España la formación universitaria en arqueología náutica y subacuática de alto nivel dista mucho de ser la deseable, un panorama similar y en ocasiones peor se observa en el resto del mundo. Actualmente existe una escasa oferta formativa de calidad y reconocida a nivel oficial, salvo unas pocas excepciones de éxito que repasaremos a continuación.

Tradicionalmente el espacio de formación de esta disciplina se ha focalizado en dos ámbitos muy distintos, el Mediterráneo y el Atlántico Norte. Esto ha generado igualmente una especialización de algunas universidades en distintas temáticas o periodos cronológicos, hecho que ha provocado, en ocasiones, el fracaso o la continuidad de algunas experiencias que en su propuesta metodológica fueron muy bien valoradas, como por ejemplo las *lauree specialistiche* desarrolladas en la Universidad de Viterbo entre el 2002 y 2006 o la recientemente transformada oferta formativa de la Universidad de Sassari. Italia siempre ha sido una excelente base de formación en la que la integración de la arqueología subacuática en las Universidades ha sido sin duda muy exitosa, reputados investigadores como Stefano Medas (Universidad de Bolonia), Carlo Beltrame (Universidad Ca'Foscari), Enrico Felici (Universidad de Catania), Piero Gianfrotta (Universidad de Viterbo) han impartido docencia en los últimos 20 años fortaleciendo metodológicamente la disciplina. Sin embargo, actualmente, se encuentra en un periodo de cambio generacional en el que, de momento, al margen del fallido intento de la Universidad de Sassari y un pretendido máster en 2011 de la Universidad Ca'Foscari, sólo la Universidad Orientale de Nápoles parece intentar relanzar la formación académica e investigación en esta disciplina mediante pequeños cursos formativos y alguna asignatura.

Actualmente la demanda de especialistas en arqueología subacuática está creciendo a nivel internacional y han surgido diversos cursos de nueva fundación que intentan abarcar una parte del mercado formativo de sus regiones marítimas. Sin embargo, se observa una desigual calidad en el potencial formativo de los mismos, pues no todos cuentan con contrastados investigadores y docentes especialistas que puedan garantizar con éxito dichos planes de estudio, que por otro lado quedan huérfanos de proyectos de investigación específica.

En este sentido, por ejemplo, se desarrolló un máster en Arqueología Marítima en la *University of Southern Denmark* que pretendía ofrecer un espacio formativo en esa disciplina para el ambiente Báltico y del Mar del Norte. Se orientó como un máster específico de dos años que pretendía principalmente garantizar la empleabilidad de sus alumnos ofreciéndoles una formación no solo en arqueología marítima, sino principalmente en problemáticas y técnicas relativas a la gestión del patrimonio, consultoría o arqueología comercial. Así mismo ofrecía un paquete formativo que incluía el título de buceo profesional de pequeña profundidad hasta 30 m. (HSE SCUBA). Posiblemente, su precio, los dos años de duración, unido a que la formación acabó orientándose en exceso no tanto a la investigación sino a las técnicas de trabajo, de cara al desempeño profesional de los alumnos, han hecho que este máster se haya cancelado, siendo su último curso académico el impartido entre 2013-2014.

Una experiencia similar parece configurarse en Portugal para el próximo curso académico, donde recientemente se ha puesto en marcha, en el *Instituto Politécnico de Tomar* una *Pós-Graduação em Arqueologia Subaquática* de 60 ECTS equivalentes a un Máster Universitario.

La formación comprende actividades prácticas y teóricas con una importante carga de formación online. Desconocemos asignaturas y profesores, por lo que no podemos valorar mucho esta iniciativa, que no parece estar relacionada con ningún instituto de investigación.

Los objetivos de la organización son ofrecer una formación generalizada sobre métodos y técnicas de trabajo aplicadas a la arqueología y al patrimonio subacuático con la finalidad de que los alumnos desempeñen su labor profesional en ambientes de investigación, gestión, divulgación y conservación del patrimonio histórico subacuático.

Mejor planteado, y muy consolidado en el espacio marítimo del Océano Pacífico como centro de formación de referencia, se encuentra Australia, donde la *University of Western Australia* en colaboración con el *Western Australian Museum* ha desarrollado un programa de Máster en Arqueología Marítima, que se organiza cada 2 o 3 años en Perth, y cuyo contenido teórico está muy influido por el mundo anglosajón. La *Flinders University* en Adelaida también dispone de un programa, esta vez anual, en arqueología marítima, ofreciendo formación en grado y máster desde el año 2002. La duración del máster es de dos años, ofreciendo a los alumnos especializarse en aspectos como la gestión del patrimonio subacuático, arqueología naval, acceso público y divulgación, así como paisajes culturales marítimos. Los alumnos deben cursar a través de seminarios y workshop 72 Units (43,2 ECTS). En ambos títulos las prácticas se hacen en museos e instituciones de la zona, pero sólo se exigen o garantizan 2 semanas de prácticas en yacimientos escuela, que el alumno tendrá que buscar.

En América Latina y Asia, de momento, no han aparecido programas formativos oficiales de calidad que permitan a los países de dichas regiones contar con técnicos e investigadores especializados en el estudio del patrimonio marítimo que atesoran sus mares y costas.

Volviendo al Mediterráneo, en el extremo oriental del mismo, encontramos algún curso formativo en Turquía, pero es en la *University of Haifa*, en Israel, donde existe un interesante *International Máster's Degree in Maritime Civilizations*. Con este término, un poco más amplio que el de arqueología subacuática o marítima, dicho máster ofrece a los estudiantes formación en arqueología costera, arqueología subacuática, historia marítima y está rodeado de un importante paquete formativo de otras disciplinas como biología marina, ecología, geología marina y geomorfología. Las líneas principales de investigación están basadas en el paisaje costero, puertos y prehistoria sumergida, embarcaciones, arqueología naval del levante, y tráfico marítimo en el Mediterráneo. Dicho programa se realiza en colaboración con el *Department of Maritime Civilizations* y el *Leon Recanati Institute for Maritime Studies*. Las prácticas son un apartado importante permitiendo a los alumnos participar en las campañas de verano de los investigadores del Instituto. Uno de los objetivos principales de este programa es formar a la próxima generación de investigadores y profesores en el campo de las culturas marítimas del Levante Mediterráneo, región sobre la que se enfoca principalmente la investigación del instituto al que pertenece.

Recientemente, en los últimos meses se han potenciado dos nuevos títulos de máster que ofrecen formación reglada en esta disciplina dentro del ámbito mediterráneo, un máster específico en Alejandría y otro con una línea de especialización en Perpignan. El primero de ellos tiene lugar en la *University of Alexandria*, se trata de un *Máster of Arts in Maritime Archaeology & Underwater Cultural Heritage*, que organiza y gestiona el *Alexandria Centre for Maritime Archaeology and Underwater Cultural Heritage*. Este centro ofrece una formación a través de ocho módulos relacionados con la arqueología marítima, la gestión del patrimonio, arqueología portuaria o arqueología naval entre otros. Incluye prácticas de dibujo, registro, excavación y conservación en yacimientos escuela y en la bahía portuaria de Alejandría, donde tiene las instalaciones. De momento no sabemos si este próximo curso

académico va a realizarse dicho máster, ya que el precio de acceso (9000 €) resulta muy elevado no sólo para los estudiantes locales, sino para los extranjeros.

La segunda opción se localiza en el Mediterráneo Noroccidental, y es la impartida por el *Máster en Histoire, civilisations, patrimoine Parcours: Archéologie et préservation du patrimoine subaquatique (APPSA)*, de la *Université de Perpignan*. Se trata de un máster de dos años de duración distribuido en 4 semestres donde los alumnos deberán realizar prácticas de campo durante al menos 15 días ya sea en yacimientos de Francia o del extranjero. Por tanto, no se trata de un máster específico en arqueología marítima o subacuática, aunque a través de 3 bloques (historiografía y comercio antiguo, construcción naval, conservación de objetos subacuáticos) pretende ofrecer una formación preliminar de la disciplina.

Al margen de estas ofertas formativas citadas, nos gustaría dedicar un mayor espacio y destacar tres, por su calidad tanto docente como investigadora y por su perduración en el tiempo como garantía de calidad. Son tres proyectos que sirven como buenos ejemplos de gestión académica, investigación, formación y reconocimiento internacional de sus resultados.

Máster en Archéologie Maritime et Littorale coordinado por la Université de Aix-Marseille en el CNRS (Centre Camille Jullian) y con la participación del Département des Recherches Archéologiques Subaquatique et Sous-Marines (DRASSM) del Ministère de la Culture et de la Communication. (Francia)

(<http://ccj.cnrs.fr/spip.php?rubrique324>)

Comenzó su primera promoción en septiembre de 2014. Presenta como rasgo propio el que el número máximo de alumnos aceptados por año es de ocho. Los organizadores confían en ser los formadores de los próximos responsables de la arqueología subacuática en Europa. Para ello han planteado un máster de dos años que incluyen trabajo de investigación y una fuerte carga docente en la formación práctica mediante la participación activa de los estudiantes, durante al menos 3 meses, en los proyectos de investigación de la DRASSM. Es de esperar que la formación impartida por este centro será de gran calidad teniendo en cuenta la larga y brillante trayectoria seguida por la arqueología subacuática francesa durante los últimos cincuenta años, lo que ha generado un caldo de cultivo en el que se han formado importantes investigadores que, desde distintas perspectivas, abarcan la investigación del patrimonio subacuático.

La participación en el máster de la DRASSM, el centro nacional francés de arqueología subacuática y submarina, como plataforma de formación de los estudiantes en prácticas durante sus campañas de investigación, es una garantía de calidad. Todo ello además rodeado de la organización del Centro Camille Jullian, artífice de la de la mejor investigación científica en este campo durante las últimas décadas.

Ejemplo de algunas de sus asignaturas.
UE 1 Arqueología e historia marítima: definiciones y especificidades.
UE 2 Historiografía. Organización institucional y legislación específica.

UE 3 Teoría de la práctica. Conservación y restauración de objetos arqueológicos húmedos.
UE 4 Ambiente. Geo-arqueología. Biología marina, Dendrocronología, etc.
UE 5 Estudio de casos.
UE 6 Temas del profesor.

Es de destacar en este máster la formación de los alumnos en inmersiones a alta profundidad y la formación práctica también a alta profundidad con medios mecánicos. Estas actividades están aseguradas gracias a la participación de la DRASSM y su barco André Malreaux, botado hace dos años, diseñado y construido específicamente para hacer arqueología subacuática.

Nautical Archaeology Program (NAP) de Texas A & M University - Institute of Nautical Archaeology - Center for Maritime Archaeology and Conservation (EE.UU.)

(<http://nautarch.tamu.edu/academic/>)

Fundado por el que se considera padre de la arqueología subacuática, el profesor George Bass, es el más antiguo y prestigioso programa educativo. Está dirigido a postgraduados y combina la formación teórica mediante cursos monográficos con una muy potente parte práctica. Dentro de sistema universitario norteamericano, el *Nautical Archaeology Program*, ofrece a los estudiantes que se matriculen en el mismo la posibilidad de obtener el título de Máster y de Doctor. Para ello existe una gran variedad de oferta formativa, producto de la dilatada historia de la investigación que le ha permitido especializarse en campos tan variados como la construcción naval antigua, la reconstrucción 3D de embarcaciones, conservación de restos arqueológicos, navegación en la antigüedad o comercio marítimo tanto en periodo antiguo como moderno.

El número de alumnos que puede admitir el curso es variable y depende de las matrículas que se realicen del mismo. Los alumnos de máster deberán cursar 36 créditos distribuidos por los diferentes cursos ofertados y redactar un trabajo final de investigación. Los alumnos de doctorado deberán cursar entre 64 y 96 créditos (dependiendo si han accedido con máster o no) finalizando su título con la defensa de la tesis doctoral. Tanto unos como otros podrán especializarse en una de las tres líneas de investigación que ofrece el programa: Comercio Marítimo Antiguo y Medieval; Comercio marítimo de época moderna; Conservación de objetos arqueológicos. Los alumnos que decidan especializarse en el programa de Arqueología Náutica tienen que cursar las siguientes asignaturas troncales:

Ejemplo de algunas de los cursos requeridos para el título de Máster.
ANTH 602 (3) Arqueología, método y teoría.
ANTH 605 (4) Conservación del patrimonio cultural.
ANTH 611 (3) Arqueología Náutica
ANTH 615 (3) Historia de la construcción naval en madera
ANTH 616 (3) Investigación y reconstrucción de embarcaciones

ANTH 689 Special Topics – (Seminarios Específicos)
--

Esta formación teórica, que se compone de un total de 29 asignaturas de unas 4 horas de duración cada una (tipo seminario), es complementada de manera muy significativa, y como parte del plan docente del título, con la formación práctica mediante dos potentes instrumentos:

- El **Institute of Nautical Archaeology (INA)** que es sin duda el más prestigioso centro de arqueología subacuática en el mundo y que en estos momentos desarrolla proyectos de investigación en aguas de todos los continentes (<http://nauticalarch.org/>).
- Los laboratorios de formación e investigación del **Center for Maritime Archaeology and Conservation (CMAC)** de la Universidad de Texas que, en trabajo conjunto con el INA, funcionan como grupos de investigación con actividad propia y proyectos conjuntos que se traduce en una participación de sus miembros en los proyectos del INA y como cuerpo docente en el *Nautical Archaeology Program*. Este nivel de especialización ha creado seis grupos de investigación dentro del CMAC (<http://nautarch.tamu.edu>):
 - Conservation Research Laboratory
 - Archaeological Preservation Research Laboratory
 - Ship Reconstruction Laboratory
 - Old World Laboratory
 - Ship Model Laboratory
 - Wilder 3-Dimensional Imaging Lab

Como decíamos, estos laboratorios permiten a la Universidad de Texas y al INA mantenerse en todo momento activos en diversos campos de la investigación arqueológica marítima, con la consecuencia de una continua especialización e innovación. Además, todo esto permite la formación práctica de los alumnos que participan de forma activa en los proyectos de investigación, tanto en su trabajo de campo como de laboratorio, redactando también sus TFM o Tesis doctorales sobre los proyectos en los que están involucrados.

MA/MSc Maritime Archaeology - Center for Maritime Archaeology - University of Southampton. (Reino Unido).

(<http://cma.soton.ac.uk/who-we-are/>)

Dentro de la Universidad de Southampton se inició en el año 1995 un programa de formación en arqueología marítima que es probablemente el más solicitado por los estudiantes europeos de esta especialidad, entre otras razones por la escasez de oferta en las universidades europeas al margen del

reciente caso de Marsella. El CMA es un centro universitario dentro de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Southampton que basa su actividad tanto en la docencia en diferentes grados formativos (grado, máster y doctorado) como en la investigación de aspectos culturales marítimos, entre los que destaca su trabajo en aplicación de la geofísica marina a la arqueología marítima, comercio y tráfico marítimo, arqueología portuaria, paisajes sumergidos, pecios de cronología moderna y contemporánea y paisajes culturales marinos. Esta investigación ha cristalizado en la creación de la importante revista internacional específica *Journal of Maritime Archaeology*.

Su personal docente procede esencialmente de la Facultad de Humanidades siendo la mayoría de ellos antiguos alumnos del propio Máster. No obstante, para el desarrollo de ciertas materias o líneas de investigación trabaja en colaboración con la *School of Oceans and Earth Science* y el *National Oceanography Centre de Southampton*, una universidad que se ha especializado en los últimos 20 años en estudios sobre el mar en diferentes disciplinas (ecología, oceanografía, historia, derecho, ingeniería, gestión) siendo a día de hoy una de las más reputadas del mundo en dichas áreas. En los últimos dos años están impulsando cursos de formación online gratuitos, los MOOC en arqueología marítima.

El CMA ofrece a sus alumnos la posibilidad de realizar un Máster que da acceso los estudios de doctorado específico.

- Máster en arqueología Marina.

http://www.southampton.ac.uk/humanities/postgraduate/taught_courses/taught_courses/archaeology/v400_ma_msc_maritime_archaeology.page#overview

El programa consta de 180 créditos de los que 105 son de enseñanza del profesor y el resto de trabajo del alumno, pudiéndose realizar el máster en un año o en dos. Los alumnos deben cursar dos módulos obligatorios, uno el relativo al Trabajo Fin de Máster y otro a la aplicación de la Arqueología Marítima. Se les ofrece un amplio abanico de asignaturas optativas centradas principalmente en técnicas de trabajo, estudio y análisis, con una carga muy importante de la aplicación de las nuevas tecnologías tanto en la prospección, como en el análisis informático de los datos. De estos, el alumno debe realizar seis módulos a su elección.

Ejemplo de algunas de los módulos ofertados en el título de Máster.
ARCH6122 Ancient Mediterranean Seafaring.
ARCH6129 GIS and Spatial Technologies for Archaeology.
ARCH6104 Rome and the Sea: ports, ships and Mediterranean connections.
ARCH6120 Maritime Museums and Heritage Management.
ARCH6118 3D Recording, Modelling and Interpretation.
SOES6061 Marine GeoArchaeology.

Estas asignaturas, que varían entre los 15 y los 7,5 ECTS del sistema educativo británico, se componen principalmente de una formación mediante charlas/conferencias, con la redacción por parte del alumno de un pequeño trabajo de investigación relativo a las problemáticas planteadas. El alumno deberá hacer una presentación en clase de ese trabajo. Como muestra del contenido de uno de estos módulos transcribimos a continuación el de “La navegación en el Mediterráneo antiguo”.

Tema	
Introducción: La evidencia, Medio ambiente, Marinera y Navegación	Conferencia
Puertos Arqueología	Conferencia
Culturas Marítimas	Conferencia
Presentaciones de los estudiantes	Tarea 1
Vida marítima en la Prehistoria	Conferencia
Edad de Bronce Navegación y Comercio	Conferencia
Navegación en el 1 ^{er} milenio a.C. Museo Británico	Conferencia Salida de campo
Navegación en el mundo greco-romano	Conferencia
El período imperial romano	Conferencia
Antigüedad tardía Navegación: Continuidad y cambio, Economía y Tecnología	Conferencia
Puertos indo-romanos jornadas de estudio	Jornada de estudio

Las prácticas en el interior de la universidad son abundantes cuando se trata de asignaturas que requieren el uso de ordenadores o laboratorios. Sin embargo, la formación práctica en yacimientos y proyectos de investigación dista mucho de la que ofrece el INA con sus proyectos en todo el mundo y sus laboratorios. No obstante, se potencia el contacto de los estudiantes con distintos museos e instituciones relacionadas con la historia y arqueología marítima, como el museo de los barcos vikingos de Roskilde en Dinamarca (estancia de una semana) o el *Historical Dockyard de Portsmouth*. Así mismo, se les incita a integrarse en las actividades de *Hampshire y Wight Trust for Arqueología Marítima* (HWTMA) con sede en Southampton y *la Nautical Archaeology Society*, con sede en Portsmouth. Por ello tal vez, la mayoría de los trabajos desarrollados por este centro, así como por sus alumnos, se basan más en investigaciones bibliográficas, que no en investigaciones sobre casos de estudio en el terreno, así como proyectos de gestión y puesta en valor del patrimonio.

Como vemos la formación internacional en arqueología subacuática es muy desigual. Existen tres centros de referencia consolidados, tras una larga experiencia investigadora en la disciplina, donde cada uno de ellos destaca por un acercamiento distinto a la formación del estudiante. En el INA se prima la formación práctica, en Southampton se potencia la metodología y el uso de nuevas tecnologías, mientras que en Marsella se ofrece una mezcla de las dos soluciones: un excelente cuerpo docente garantiza un profundo conocimiento metodológico y teórico, mientras que los 3 meses de investigación embarcados en el André Malraux son la mejor forma existente de practicar y aplicar lo aprendido durante el curso. El resto de oferta, como se puede ver es insuficiente y alguna de ella deficiente en cuanto al planteamiento, lo que explica el fracaso de algunos proyectos.

Como vemos la ausencia de formación oficial de calidad en el norte de África, Mediterráneo (a excepción de Marsella) y, sobre todo, Latinoamérica permiten **posicionar estratégicamente** al título que proponemos como título oficial de referencia en estos ámbitos geográficos. Por eso creemos que un modelo mixto en el que el estudiante reciba clases teóricas, realice trabajos de investigación participando de forma activa en los proyectos de investigación del grupo como prácticas formativas curriculares, es la mejor forma de garantizar el éxito académico y participativo del máster que planteamos. Si a ello sumamos los profesionales de las distintas agregaciones que forman **CEIMAR** (<http://www.campusdelmar.com>) y recursos (el recientemente adquirido barco de investigaciones marítimas UCADIZ) de la Universidad de Cádiz y otros investigadores del ámbito internacional creemos proponer un título solvente y competitivo a la altura de los mejores ejemplos internacionales.

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios.

En enero de 2013 y por encomienda directa del Rector de la Universidad de Cádiz D. Eduardo González Mazo, el Vicerrector de Investigación y Transferencia D. Manuel Bethencourt Núñez elaboró el documento "Propuesta de creación de una línea de investigación en Arqueología Náutica y Subacuática".

Para la consecución de este proyecto se decide convocar un concurso público para la contratación de un especialista de reconocido prestigio financiado con cargo al proyecto denominado "Fortalecimiento de la Arqueología Náutica y Subacuática en el Campus de Excelencia Internacional del Mar". Tras la celebración del concurso se incorporó con fecha 1 de marzo de 2015 el Dr. Xavier Nieto Prieto, Miembro del Consejo Asesor Científico y Técnico de la UNESCO para la Protección del Patrimonio Cultural Subacuático, exdirector de Museo Nacional de Arqueología Subacuática (ARQUA) y exdirector del Centro de Arqueología Subacuática de Cataluña (CASC).

Uno de los objetivos del proyecto es la creación de un Máster Universitario en Arqueología Náutica y Subacuática en el seno de la Escuela Internacional de Doctorado en Estudios del Mar **EIDEMAR**. Para ello el Rector nombra una Comisión Técnica formada por representantes de la UCA, de **EIDEMAR** y especialistas del ámbito y coordinada por el Dr. Xavier Nieto en la que participan el Director de **EIDEMAR** y Coordinador General del Campus de Excelencia Internacional del Mar, Dr. Fidel Echevarría, el Vicerrector de Docencia y Formación, Dr. Miguel Ángel Pendón, el Vicerrector de Investigación y Transferencia Dr. Manuel Bethencourt, el Coordinador del Programa de Doctorado "Historia y Arqueología Marítimas" de **EIDEMAR**, Dr. Darío Bernal, una representante del Área de Arqueología de la Universidad de Cádiz, Dra. Alicia Arévalo, y un alumno de doctorado del programa "Historia y

Arqueología Marítimas”, D. Francisco Delgado. Como representante externo a la Universidad de Cádiz participa la Directora del Centro de Arqueología Subacuática del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía, Dña. María del Carmen García.

Fecha	Fase del proceso
22/04/2015	Inicio del trabajo por parte de la Comisión Técnica y diseño de las líneas generales del máster.
13/05/2015	Elaboración de líneas generales del Plan de Estudios y comienzo del trabajo de cumplimentación de la propuesta de la memoria.
18/06/2015	Presida por el Rector de la Universidad de Cádiz, puesta en común de los contenidos con el profesorado y los especialistas invitados a participar en el máster.
13/07/2015	Aprobación provisional del Plan de Estudios por parte del Comité de Dirección de EIDEMAR .
04/07/2015	Cierre de la propuesta de Memoria y envío al Vicerrectorado de Planificación de la Universidad de Cádiz.

En otro orden, la experiencia acumulada por los estudios de Segundo y Tercer Ciclo que se han venido impartiendo en **EIDEMAR** y en la Universidad de Cádiz, así como el trabajo de seguimiento y evaluación al que han sido sometidos dichos estudios, también han servido de bagaje preparatorio para la elaboración del mismo.

2.4. Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

La intervención de los agentes externos en la concreción de la propuesta de contenidos y de memoria del máster se ha formalizado mediante la inclusión en la Comisión Técnica responsable de la elaboración de la propuesta de memoria de la responsable de la única institución andaluza especializada en arqueología subacuática, Dña. María del Carmen García, Directora del Centro de Arqueología Subacuática del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico de la Junta de Andalucía. Carmen García es la responsable de la Carta Arqueológica Subacuática de Andalucía y es la representante andaluza en los principales proyectos y programas nacionales e internaciones en arqueología náutica y subacuática.

Así mismo se ha considerado conveniente oír la opinión de miembros de aquellas instituciones de la agregación **CEIMAR** relacionadas con la materia, el Real Observatorio de la Armada, el Instituto Hidrográfico de la Marina y el Instituto Español de Oceanografía.

2.5. Objetivos Generales del Título

En un área geopolítica en la que no hay ningún máster del tipo que proponemos y en la que incluso la oferta universitaria de cualquier tipo en esta materia es escasa, a pesar de la influencia capital que el mar ha tenido en el desarrollo de las sociedades del área, se pretende formar a especialistas capaces de investigar y tratar el ingente patrimonio acumulado a lo largo de la historia como consecuencia de la utilización del mar por parte del hombre.

Además, creemos que la inclusión de este tipo de enseñanzas en el ámbito universitario contribuirá a la progresiva normalización de esta actividad tanto en el ámbito académico como en el social contribuyendo, especialmente en este último grupo, a un tránsito que nos conduzca desde la valoración de los restos arqueológicos como “tesoros” a su valoración como “documentos históricos”.

El objetivo último del máster es formar dos tipos de especialistas: investigadores y técnicos de campo en arqueología náutica y subacuática.

Existen otros objetivos generales que se exponen más abajo, agrupados por módulos, y para cuya definición se ha tenido en cuenta:

- 1.- Las necesidades actuales, las experiencias internacionales y las recomendaciones de los máximos organismos nacionales e internacionales (ver apartado 2.2).
- 2.- Que la excavación arqueológica subacuática es inseparable de la investigación y que para realizarla son necesarias unas capacidades y unas titulaciones que posibiliten el ejercicio de la inmersión subacuática.
- 3.- Que la arqueología no es la única fuente de información en este campo y que existen otras, especialmente la documentación de archivos, que no requieren la práctica de la inmersión subacuática.
- 4.- Que el ámbito cronológico objeto de estudio es enormemente vasto, al ir desde la Prehistoria a época actual.

Es por ello que se ha diseñado un módulo común, denominado La arqueología náutica y subacuática en la investigación histórica: ciencia y técnicas, con una amplia carga de componentes teóricos que tiene por objetivo:

- Proporcionar las bases conceptuales de la arqueología náutica y subacuática.
- Formar al alumno en los instrumentos materiales e intelectuales genéricos de la disciplina
- Formar a especialistas en el conocimiento histórico relacionado con la actividad náutica.
- Proporcionar la base teórica necesaria para la práctica profesional.

Tras este módulo común se han diseñado un módulo optativo denominado Investigación arqueológica y gestión práctica del Patrimonio Cultural Subacuático (18 créditos), eminentemente práctico, en el que el alumno puede elegir entre tres materias que proporcionan diferentes recorridos curriculares con prácticas tanto en la UCA como en instituciones externas asociadas:

- Fuentes documentales escritas para la Arqueología náutica y subacuática (Materia Específica 1).
- Arqueología náutica y subacuática en la antigüedad (Materia Específica 2).
- Arqueología náutica y subacuática de época medieval y moderna (Materia Específica 3).

Tras una breve formación teórica diferente para cada uno de los recorridos curriculares, el alumno según el modulo que elija participará, en el seno de la UCA, o bien en un trabajo de archivo o en la excavación de un yacimiento de la antigüedad o bien en uno de época medieval o moderna.

Esta formación práctica en la UCA se complementará con un periodo de prácticas en una institución externa a la UCA con el objetivo de alcanzar una formación, según los intereses del alumno o bien en gestión, conservación y difusión del patrimonio cultural subacuático, o bien en investigación.

Estas materias tienen por objetivo:

- Aprender a llevar a la práctica los conocimientos teóricos adquiridos en el módulo común.
- Especializar al alumno en ámbitos temáticos y cronológicos precisos y diferenciados.
- Incluir al alumno en proyectos reales de investigación y de actuación.
- Fomentar el debate y la confrontación de ideas como parte del proceso científico.
- Habituarse al alumno al trabajo en equipo.

La materia Prácticas en instituciones o empresas encamina al alumno bien hacia un desarrollo profesional en el campo de la gestión del patrimonio, siendo su ámbito de trabajo prioritario el de los museos e instituciones culturales, o bien hacia la investigación en universidades o centros especializados, siendo su continuación lógica el doctorado.

Esta materia tiene por objetivo:

- Contribuir a que el alumno elija su objetivo profesional.
- Conocer unas realidades externas a la de la Universidad de Cádiz.
- Entrar en contacto con otros grupos de trabajo.
- Participar en proyectos reales de instituciones y empresas concretas.

Finalmente, el **Módulo Práctico** consistirá en la realización por parte del alumno de un trabajo tutorizado de final de máster tiene por objetivos fundamentales:

- Evidenciar al alumno las competencias adquiridas durante el máster.

- Hacer patente el nivel de formación adquirido por el alumno.
- Enfrentar al alumno a un proceso intelectual de reflexión y aprender a plasmarlo de forma oral y escrita.

2.6. Competencias complementarias para el desarrollo curricular

Por otro lado, la Universidad de Cádiz asume el compromiso de impulsar a través de la formación que imparte en sus titulaciones valores que tiene incorporados como institución entre sus fines, así como los que se contemplan en el marco legal para las instituciones de educación superior, y los acordados para la comunidad autónoma de Andalucía por el Consejo Andaluz de Universidades.

De acuerdo con ello, a través de la planificación docente anual, se propondrá la inclusión en las materias y asignaturas de actividades formativas y contenidos relacionados con aspectos tales como:

- Valores democráticos. Cooperación, solidaridad, y cultura de la paz. Compromiso con el desarrollo humano y con la equidad. Interculturalidad e inclusión social.
- Sostenibilidad y compromiso ambiental. Uso equitativo, responsable y eficiente de los recursos.
- Principio de Igualdad entre mujeres y hombres. Respeto a la diversidad.
- Responsabilidad social de empresas e instituciones. Códigos de conducta profesional.
- Conocimiento del entorno social relativo a los estudios. Conocimiento del entorno profesional. Conocimiento del contexto de la profesión vinculada al título de grado en el mundo.

3. Competencias

3.1. Competencias básicas

CÓDIGO	COMPETENCIA BÁSICA
CB6	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
CB7	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
CB8	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
CB9	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.
CB10	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

3.2. Competencias generales

CÓDIGO	COMPETENCIA GENERAL
CG1	Tener motivación por el logro profesional y para afrontar nuevos retos, así como una visión amplia de las posibilidades de la carrera profesional.
CG2	Creatividad para gestionar la información
CG3	Habilidad para llevar a cabo trabajos de investigación histórica
CG4	Capacidad para la resolución de problemas
CG5	Habilidad para el análisis del entorno
CG6	Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica
CG7	Iniciativa y espíritu emprendedor
CG8	Habilidad para realizar proyectos por iniciativa propia comprometiendo recursos y asumiendo riesgos
CG9	Capacidad de adaptación y reacción ante situaciones cambiantes
CG10	Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico
CG11	Compromiso ético y deontológico
CG12	Capacidad de responsabilidad social ante las personas y el entorno
CG13	Tener motivación por la calidad y la mejora continua y actuar con rigor en el desarrollo profesional

3.3. Competencias específicas

CÓDIGO	COMPETENCIA ESPECÍFICA
CE1	Capacidad para detectar los elementos diferenciadores de la cultura marítima
CE2	Habilidad para hacer llegar a la sociedad los resultados de la investigación arqueológica náutica y subacuática
CE3	Uso de herramientas y equipos para el desarrollo de la investigación náutica y subacuática
CE4	Comprender y conocer los fenómenos naturales como condicionantes de la actividad náutica
CE5	Conocer y aplicar el léxico específico de la cultura marítima
CE6	Adquirir, desarrollar y ejercitar las destrezas necesarias para un trabajo subacuático
CE7	Manejo y aplicación de sistemas de información geográfica e interpretación de imágenes de teledetección para aplicaciones arqueológicas
CE8	Diseño de muestreos, tratamientos de datos e interpretación de resultados estadísticos.
CE9	Conocimiento e interpretación de la legislación sobre el patrimonio cultural subacuático
CE10	Conocimiento de los fenómenos físico-químicos que influyen en la degradación del patrimonio arqueológico subacuático y documental
CE11	Manejo de las fuentes de información arqueológicas y documentales sobre el patrimonio cultural marítimo
CE12	Habilidad para interrelacionar los fenómenos históricos desarrollados en tierra con los náuticos
CE13	Capacidad para diseñar, consensuar y llevar a la práctica un proyecto de investigación
CE14	Capacidad de reacción ante actuaciones destructoras del patrimonio y afianzamiento de un argumentarlo ético
CE15	Capacidad de adaptación a diversos equipos de trabajo ya establecidos

3.4. Competencias transversales

CÓDIGO	COMPETENCIA TRANSVERSAL
CT1	Saber buscar, evaluar y sintetizar informaciones
CT2	Resolución de problemas y toma de decisiones
CT3	Utilizar las TIC's
CT4	Realizar informes, generar documentos y presentaciones
CT5	Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación
CT6	Saber aplicar aprendizajes a contextos diversos
CT7	Capacidad para liderar un grupo de trabajo
CT8	Capacidad de trabajo en un equipo interdisciplinar

3.5. Relación entre las competencias y las asignaturas

RELACIÓN ENTRE LAS COMPETENCIAS Y LAS ASIGNATURAS O MATERIAS																					
MÓDULO / ASIGNATURAS																					
Módulo común	Asignatura 1.- La arqueología subacuática como ciencia de investigación histórica																				
	Asignatura 2.- Fuentes instrumentales para la arqueología náutica y subacuática																				
	Asignatura 3.- Técnicas e instrumentos de navegación																				
	Asignatura 4.- Arquitectura naval																				
	Asignatura 5.- Puertos, atarazanas y arsenales																				
	Asignatura 6.- La Navegación en la Antigüedad.																				
	Asignatura 7.- La Expansión Marítima																				
	Asignatura 8.- Métodos y técnicas: de la prospección a la excavación																				
	Asignatura 9.- Arqueometría																				
	Asignatura 10.- Implicaciones de la dinámica costero-marina en arqueología.																				
	Asignatura 11.- Restauración y conservación de materiales arqueológicos subacuáticos																				
	Asignatura 12.- Marco y protección legal																				
	Asignatura 13.- El patrimonio al alcance del público																				
Módulo óptativo	Asignatura 14.- Paleografía																				
	Asignatura 15.- Tipos de Documentos																				
	Asignatura 16.- Trabajo práctico en archivos																				
	Asignatura 17.- Planificación de la excavación arqueológica A																				
Módulo óptativo	Asignatura 18.- Tramitación de permisos administrativos A																				
	Asignatura 19.- Investigación científica en un barco de la antigüedad																				
	Asignatura 20.- Planificación de la excavación arqueológica M																				
	Asignatura 21.- Tramitación de permisos administrativos M																				
Módulo óptativo	Asignatura 22.- Investigación científica en un barco de de época moderna																				
	Asignatura 23.- Prácticas en instituciones / empresas externas a la Universidad de Cádiz																				
Módulo Práctico	Asignatura 24.- Trabajo fin de máster																				
COMPETENCIAS	Asignatura 1	Asignatura 2	Asignatura 3	Asignatura 4	Asignatura 5	Asignatura 6	Asignatura 7	Asignatura 8	Asignatura 9	Asignatura 10	Asignatura 11	Asignatura 12	Asignatura 13	Asignatura 14	Asignatura 15	Asignatura 16	Asignatura 17 y 20	Asignatura 18 y 21	Asignatura 19 y 22	Asignatura 20	Asignatura 21

4. Acceso y Admisión de Estudiantes

4.1. Sistemas de Información previo

4.1.1. Perfil de ingreso

Se trata de formar a especialistas en una actividad de finalidad histórica y patrimonial que es altamente pluridisciplinar, por lo que es muy recomendable que los alumnos antes de su matriculación en el máster posean unas capacitaciones y unos conocimientos básicos en la actividad en la que desean especializarse.

Atendiendo al fin último que es la investigación histórica y la conservación del patrimonio, los perfiles más adecuados serán los adquiridos con una formación en arqueología o historia.

Además, dado que la arqueología náutica y subacuática es una actividad pluridisciplinar es necesario que los especialistas en otras ciencias aplicadas adquieran las competencias y conocimientos básicos necesarios para destinarlos a sus propias disciplinas. Así, son especialmente idóneos los perfiles en geografía, geomorfología, física oceánica, ciencias del mar, náutica, y también física y química para aquellos que decidan especializarse en conservación y restauración de materiales arqueológicos húmedos. Los conocimientos en museología y museografía serán especialmente útiles para aquellos que deseen especializarse en gestión y difusión del patrimonio cultural subacuático.

Los perfiles de ingreso son:

Título de Grado, Licenciado o Diplomado del ámbito de las Humanidades (titulados en Arqueología, Historia, Humanidades, Geografía, Antropología, Bellas Artes, Documentación, Historia del Arte, o afines) y de las Ciencias (Geológicas, Biológicas, Químicas, Ambientales, del Mar, Ingenierías Químicas, Navales y Oceánicas, o afines).

Será imprescindible, para aquellos que deseen realizar el desarrollo curricular previsto en las materias específicas 2 y 3 del Módulo optativo, y por lo tanto especializarse en la excavación arqueológica, el que dispongan previamente de un título básico que les capacite para la inmersión subacuática.

Para aquellos que decidan seguir el desarrollo curricular previsto mediante el módulo específico 1, y por lo tanto especializarse en fuentes documentales, les será muy útil disponer de unos conocimientos previos en paleografía y diplomática.

Obviamente el perfil óptimo será aquel en que además de algunos de los conocimientos reseñados, el alumno posea además una cierta experiencia práctica.

4.1.2. Canales de difusión que se emplearán para informar a los potenciales estudiantes sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación.

La propuesta de título de máster presentada tiene previstos mecanismos para hacer llegar información básica y complementaria a los posibles alumnos de nuevo ingresos. En este sentido mantiene en la página WEB de la Universidad de Cádiz, en la de CEIMAR y en la de EIDEMAR, un acceso fácil y cómodo

a toda la información necesaria para la matriculación. Igualmente existen procesos contrastados desde hace años dirigidos a la acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso.

Además se dispone de una página web específica (<http://arqueologiaysubacuatica.uca.es>) que reúne todas las informaciones relativas a las actividades de arqueología náutica y subacuática que se realizan en la Universidad de Cádiz. A la espera de la versión definitiva de esta web la presencia en las redes sociales de las actividades de este tipo que se llevan a cabo en la UCA es muy intensa, de modo que la noticia de la creación de este máster ya es conocida a nivel nacional e internacional, como lo prueban las numerosas demandas de información que estamos recibiendo.

Los canales de difusión e información sobre la titulación y sobre el proceso de matriculación vienen dados fundamentalmente por medios virtuales a través de las páginas WEB de la UCA, así como por medio de la documentación específica entregada por la Dirección General de Acceso a cada futuro estudiante.

El apoyo a la matriculación se realiza de manera coordinada desde diferentes instancias académicas y administrativas: la Oficina de Posgrado de la UCA, la Secretaría de EIDEMAR y la Coordinación de la Titulación. Todo ello basado en los recursos propios de las TIC, sin desatender la comunicación directa y personal en los casos necesarios.

4.1.3. Procedimientos y actividades de orientación específicos para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso que contribuyan a facilitar su incorporación a la Universidad y al Título

La Universidad de Cádiz tiene establecidos procedimientos normalizados y actividades de orientación específicos para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso que contribuyen a facilitar su incorporación a la titulación:

- Recepción de los alumnos durante el acto inaugural.
- Reunión con el coordinador/a del título.
- Tutores para alumnos.
- Bienvenida a alumnos extranjeros

4.2. Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

Según dispone el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de máster.

De acuerdo con las previsiones del art. 75 de la Ley Andaluza de Universidades, Texto Refundido aprobado por Decreto legislativo 1/2013, de 8 de enero, a los únicos efectos del ingreso en los centros universitarios, todas las Universidades públicas andaluzas se constituyen en un distrito único, en comendando la gestión del mismo a una comisión específica, constituida en el seno del Consejo Andaluz de universidades. La composición de dicha comisión quedó establecida por el Decreto 478/1994, de 27 de diciembre, que sigue actuando tras la publicación del citado Texto Refundido de la ley Andaluza de universidades.

Puede consultarse el sistema del Distrito Único Andaluz en el siguiente enlace:
<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/>

Sobre los requisitos de acceso y admisión, puede consultarse:
http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/mo_requisitos_procedimiento.php

Además de los requisitos de acceso generalmente establecidos en el artículo 16 RD 1393/2007, los solicitantes deberán cumplir, en su caso, los requisitos específicos que requiera cada Máster en el que desee ser admitido. En este sentido, los criterios y requisitos de admisión en el máster universitario en Patrimonio Histórico Arqueológico responden al acuerdo general normativo adoptado por las autoridades académicas andaluzas que afecta a todos los másteres oficiales ofertados en la Comunidad Autónoma de Andalucía y que se plasman en los mecanismos de acceso establecidos a través del Distrito Único Universitario Andaluz, siendo éstos objetivables y ponderables, disponibles en la Web de Evaluación de Acceso a los Másteres Universitarios (http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/convocatorias/másteres_eval/) y respondiendo a los siguientes elementos:

- Expediente académico, con un valor del 25%.
- Adecuación de la formación académica del estudiante, con un valor del 25%.
- Experiencia profesional previa del estudiante, con un valor del 10%.
- Motivación del estudiante, con un valor del 20%.
- Disponibilidad de la dedicación al programa, con un valor del 20%.

En su caso, estos requisitos específicos se hacen públicos desde el comienzo del plazo de presentación de solicitudes hasta la finalización del proceso en la respectiva universidad. En cualquier caso, siempre están disponibles en el punto de acceso electrónico:
<http://www.juntadeandalucia.es/economiainnovacioncienciayempleo>

A la hora de establecer los criterios de admisión, se atiende a lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010.

En relación con la posibilidad de establecimiento de criterios específicos de admisión y de exigencia de complementos formativos, se advierte que no establecen requisitos de acceso específicos.

4.3. Apoyo a estudiantes

El máster tiene previstos mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados. Algunas de estas propuestas y sus antecedentes se explicitan a continuación. El apoyo y la orientación a los estudiantes del máster una vez matriculados, con el objetivo de facilitar y mejorar su rendimiento académico, se caracteriza por un procedimiento común para todos los Centros de la UCA. Mediante el mismo se pretende dar una respuesta personal a los estudiantes en cuanto a sus necesidades de orientación a lo largo de su periodo de estudio.

Al igual que las actividades de acogida de los alumnos de nuevo ingreso, las actividades de acción tutorial y de apoyo a la actividad académica ya tienen una larga tradición en la UCA. Los primeros antecedentes datan del curso 2000/2001 en el cual se pusieron en marcha el primer plan de acción tutorial de la UCA que fue galardonado con un premio nacional dentro del “Plan Nacional de Evaluación y Calidad de las Universidades”. Igualmente se han generalizado las actividades de apoyo a la docencia, entre las que destaca la oferta de actividades académicas dentro de los llamados curso cero y actividades de nivelación con el objetivo de completar la formación de los alumnos con deficiencias en sus estudios de enseñanzas medias. De todas estas actividades se informa a los alumnos al comienzo del curso en reuniones especialmente programadas para ello.

Estas actividades tienen como objetivos generales, entre otros, los siguientes:

- Apoyar y orientar al alumno en su proceso de formación integral.
- Favorecer la integración del alumno de nuevo ingreso en el Centro y en la Universidad.
- Evitar el sentimiento de aislamiento del alumno procedente de otras universidades nacionales y extranjeras.
- Identificar las dificultades particulares que se puedan presentar en los estudios y analizar las posibles soluciones.
- Fomentar y canalizar hacia el uso de las tutorías académicas.
- Asesorar al estudiante para la toma de decisiones con respecto a las opciones de formación académica que brinda la Universidad de cara a la elección de su itinerario curricular.
- Incitar al alumno a la participación en la institución.
- Desarrollar la capacidad de reflexión, diálogo, autonomía y la crítica en el ámbito académico.

El máster Universitario en Arqueología Náutica y Subacuática establece mecanismos de recepción y apoyo específico para todos y cada uno de sus participantes. Se programará para su realización en los primeros días del inicio del curso una entrevista personal con cada alumno, organizada desde las coordinaciones de los módulos de enseñanza específicos, y realizada en cada caso por los

coordinadores de las materias impartidas en el módulo, entrevistando a cada alumno en el marco del módulo elegido para su especialización.

Las entrevistas tienen como objeto conocer en detalle los intereses profesionales, las necesidades formativas, las posibilidades de proyección personal de cada estudiante, y entre sus finalidades esenciales se encuentran la definición del marco específico de intereses de cada alumno, la definición de la temática sobre la cual desarrollará su proyecto de aplicación o investigación, el espacio de prácticas idóneo (en su caso) intentando concitar todo ello en la búsqueda de las mejores sinergias que favorezcan el apoyo de la docencia integral recibida por el discente. Tras el análisis de la entrevista realizada en su caso, y a propuesta del coordinador de módulo específico, la coordinación del máster designará un tutor que realizará durante todo el desarrollo del máster un seguimiento personalizado del trabajo académico del alumno.

- Servicio de apoyo a la inserción laboral: el máster dispondrá, en colaboración con el Vicerrectorado de Transferencia e Innovación Tecnológica de la UCA, de un “Programa de Orientación Laboral” y de un conjunto de “Actividades de orientación al primer empleo”. Estos dos programas se gestionan mediante un procedimiento común para todos los Centros de la UCA. El “Programa de orientación laboral” consiste en un conjunto de actuaciones con el objetivo de facilitar a los alumnos la asimilación de sus objetivos profesionales. Las “Actividades de orientación al primer empleo” es un proyecto anual regulado destinado a orientar al alumno de los últimos cursos para el acceso al primer empleo. Más información puede obtenerse en <http://www.uca.es/vrteit/>.

- Servicio de Atención Psicológica y Psicopedagógica (SAP): su objetivo es atender las necesidades personales y académicas del alumnado asesorándoles en cuestiones que puedan mejorar la calidad de su estancia y el aprendizaje. Más información puede obtenerse en <http://www.uca.es/sap/>.

- Servicio de Atención a la Discapacidad: su objetivo es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. Más información puede obtenerse en <http://www.uca.es/discapacidad/>.

- Servicios de asesoramiento y apoyo ofrecidos por los órganos centrales (vicerrectorados, direcciones generales, etc.). Lo más específicos son los del Vicerrectorado de Alumnos, concretamente el Área de Atención al Alumnado, que tiene como objetivo organizar y coordinar en general los procesos de gestión relacionados con los alumnos y los egresados. Entre sus funciones se encuentran: la gestión de becas y ayudas al estudio; tramitación de títulos universitarios; difusión y promoción de la oferta de titulaciones y servicios de la UCA; Información general sobre la Universidad de Cádiz mediante atención personalizada; etc. Puede consultarse específicamente la página del Vicerrectorado de Alumnado, en la siguiente dirección web: <http://www.uca.es/vralumnos/>.

- Unidad de igualdad: su objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella. Puede consultarse al respecto la siguiente dirección web: <http://www.uca.es/igualdad/>.

4.4. Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (modificado por Real Decreto 861/2010, de 2 de julio), indica en su artículo 6 que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

La Universidad de Cádiz, para dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio, por el que se regula el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en las Enseñanzas Oficiales Reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 28 de junio de 2010 (BOUCA núm. 109)] y posteriormente lo modificó [Acuerdo del Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2011 (BOUCA núm. 122)], en orden a adecuarlo a la nueva redacción del art. 6.º RD 1393/2007 dada por el RD 861/2010. Finalmente, el citado Reglamento ha sido modificado recientemente en virtud de los Reglamentos UCA/CG01/2014, de 25 de febrero (BOUCA núm. 170, de 1 de abril) y UCA/CG06/2014, de 17 de junio 2014 (BOUCA núm. 173, de 27 de junio).

Puede consultarse el texto íntegro, ya consolidado por la referencia a la sucesión de modificaciones, de la normativa de la Universidad de Cádiz en el siguiente enlace:

http://www.uca.es/recursos/doc/Unidades/normativa/alumnos/675416340_182014121551.pdf

Transferencia

La transferencia de créditos consiste en incluir, en los documentos académicos oficiales del o la estudiante relativos a las enseñanzas en curso, la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y que no puedan ser reconocidos en la titulación a la que accede.

Los módulos, las materias o asignaturas transferidas al expediente académico de los nuevos títulos no se tendrán en cuenta para el cálculo de la baremación del expediente.

En los supuestos de simultaneidad de estudios, no serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en los mismos, salvo que estos sean objeto de reconocimiento o el estudiante renuncie a dicha simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

Reconocimiento

El reconocimiento de créditos supone la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.

Asimismo, en este título de Máster podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos a que hace referencia el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. Podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las

enseñanzas de otros títulos universitarios, oficiales o propios, que a juicio de la Comisión de Garantía de calidad del Título procuren una formación equivalente a la que ofrece este Máster.

De la misma manera, la experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Podrá ser objeto de reconocimiento la experiencia profesional que consista en la dirección de, al menos, 3 campañas de excavación arqueológica subacuática, con una duración mínima de cada una de ellas de 15 días; o méritos que, a juicio de la Comisión de Garantía de Calidad del Título, puedan ser considerados equivalentes. Estos méritos se deberán justificar presentado la autorización emitida por la autoridad competente y la memoria de excavación. Por este concepto se reconocerá hasta un máximo del 15% del creditaje del título, a juicio de la CGC, dentro de los contenidos del Módulo 2.

La Comisión de Garantía de Calidad de Título será la encargada de verificar la transferencia y el reconocimiento de los créditos, atendiendo a las especialidades de los méritos que aleguen los solicitantes.

Atendiendo a este marco normativo, se establece el siguiente sistema de reconocimiento de créditos en el Máster Universitario en Arqueología Subacuática:

RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS			
CURSADOS EN ENSEÑANZAS SUPERIORES OFICIALES NO UNIVERSITARIAS:			
Mínimo:	0	Máximo:	0
CURSADOS EN TÍTULOS PROPIOS: (en este caso, se debe adjuntar el Título Propio)			
Mínimo:	0	Máximo:	9
CURSADOS POR ACREDITACIÓN DE EXPERIENCIA LABORAL Y PROFESIONAL:			
Mínimo:	0	Máximo:	9

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo de Fin de Máster.

4.5. Descripción de los Complementos Formativos

No procede.

5. Planificación de las enseñanzas

5.1. Descripción del plan de estudios

En el momento de diseñar el plan de estudios y el programa de este máster hemos tenido muy en cuenta la experiencia internacional en este tipo de másteres y que ha quedado recogida en el punto **2.2.3. “Títulos de referencia a nivel internacional”**. De ese documento se desprende que aquellos que han sobrevivido y que han tenido más aceptación, son los de las universidades de Southampton, Texas y Aix – Marsella. Los tres han sabido transmitir una imagen de especialización en determinados ámbitos científicos: el del INA en la construcción naval y conservación, Southampton en historia económica, paisajes marítimos y nuevas tecnologías aplicadas a la documentación y la investigación y Marsella en una rigurosa formación académica en arqueología naval y litoral (paisajes marítimos).

La formación práctica y la posibilidad de participar en proyectos reales de investigación son enormemente apreciados por los alumnos de Texas y Aix-Marsella y demandados por los estudiantes de Southampton.

En el caso de Texas y Aix-Marsella existe una decidida formación práctica en esa temática elegida. En el INA a través de los Laboratorios y proyectos internacionales, en Marsella a través de la colaboración con la DRASSM y las prácticas de tres meses en agua y tres meses en laboratorios y Southampton, que si bien ofrece una escasa oferta formativa de campo, por el contrario complementa esta laguna con asignaturas eminentemente prácticas de laboratorio, por ejemplo, asignaturas como geoarqueología marina, investigación con SIG o cultura material, dedican más del 70% de las horas de la asignatura a trabajo práctico en el análisis de sedimentos y biomarcadores, trabajo con ordenador o inventario en laboratorio respectivamente.

Partiendo de estas experiencias ajenas hemos analizado la situación en el área geográfica a la que va dirigido este máster (esencialmente España, Magreb y América Latina) y que se caracteriza fundamentalmente por la falta de tradición en este campo y por una demanda en el mercado laboral de unos especialistas correctamente formados, pero no necesariamente con una excesiva especialización temática.

Hemos tenido en cuenta también los puntos fuertes de que dispone la Universidad de Cádiz y que esencialmente son:

- Numerosos especialistas en el ámbito de la historia económica y marítima de distintos periodos
- Especialistas en geomorfología litoral, ecología marina y oceanografía
- Especialistas en el ámbito de la arqueología costera (ciudades portuarias y villas marítimas)
- Especialistas y laboratorios en análisis geoquímicos, fisicoquímicos y materiales.
- Laboratorios, personal y líneas de investigación del Centro de Arqueología Subacuática de Andalucía, centradas en gestión del patrimonio.
- Una embarcación, la única existente en una universidad española, apta para la práctica de la arqueología subacuática con capacidad para 14 investigadores y posibilidad de desplazamiento a lo largo de toda la costa andaluza.

- La inclusión de este máster en el Campus de Excelencia Internacional del Mar (**CEIMAR**) que agrupa a universidades, instituciones y centros de investigación, bajo el paraguas de su Escuela de Doctorado Internacional en Estudios del Mar (**EIDEMAR**).

Con estos planteamientos y activos hemos diseñado un máster suficientemente especializado, aunque no de manera excesiva, de tal modo que sea amplio el abanico de posibilidades laborales de los alumnos, tanto en el campo de la investigación como en el ejercicio de la actividad de campo.

Es por ello que se ha dispuesto un módulo común amplio de tal modo que además de los conocimientos técnicos, que son válidos para la investigación de cualquier periodo histórico, ofrezca un conocimiento suficiente sobre los hitos históricos más relevantes de la historia marítima.

Este módulo común da paso a un módulo práctico dividido en tres materias específicas de formación investigadora a elegir y dos asignaturas de prácticas externas en las que el alumno deberá elegir una orientación profesional hacia la gestión y divulgación del Patrimonio o bien hacia la investigación y el trabajo de campo. Este módulo es eminentemente práctico, contando para la formación investigadora con los medios propios de la Universidad de Cádiz, principalmente la embarcación UCADIZ.

Para las materias de formación investigadora, la Universidad de Cádiz, en colaboración con el Centro de Arqueología Subacuática, solicitará los permisos de intervención arqueológica en dos pecios, uno de época antigua y otro de época medieval o moderna.

Se pretende integrar durante un mes a los alumnos del máster, en función de sus capacidades, en los proyectos de investigación en arqueología subacuática e historia marítima propios, de tal modo que estos trabajos prácticos constituyan un módulo específico.

El alumno podrá elegir y por lo tanto especializarse en un periodo histórico. De este modo el alumno participará en un proyecto real de investigación en estrecha convivencia y colaboración con los profesores. Esto incrementará poderosamente su formación práctica. Para participar en las materias destinadas a la intervención subacuática, será imprescindible disponer de la titulación adecuada para la práctica de la inmersión, que el alumno deberá haber obtenido previamente.

La Universidad de Cádiz también pretende avanzar en el conocimiento de los fondos de archivo por lo que el alumno que no desee realizar inmersión, podrá optar por la tercera materia específica, también eminentemente práctica, integrándose en un proyecto real de investigación, pero en este caso sin necesidad de practicar la inmersión subacuática.

Otras ventajas de la conjunción entre proyectos de investigación y máster es la posibilidad de que el alumno, pueda alargar su actividad de campo y que disponga de recursos para elaborar sus memorias y trabajo de fin de máster y que estos pueden constituir la base para un futuro trabajo de doctorado.

Superado el módulo común y las materias específicas el alumno deberá cursar, una de las dos asignaturas optativas de prácticas en empresas o instituciones externas, ya sean nacionales o extranjeras. El alumno decidirá a través de estas asignaturas su orientación profesional, dedicada hacia la gestión del Patrimonio y su puesta en valor, o bien, a la investigación e interpretación del mismo. Podrá participar por tanto en proyectos de gestión, divulgación o puesta en valor del PCS o por otro

lado, una excavación arqueológica del periodo histórico elegido o bien en un proyecto de investigación documental.

Un trabajo tutorizado de final de máster completará el programa formativo reglado.

Acciones optativas complementarias

Existe la posibilidad de, finalizado el máster, realizar un viaje de estudios que, partiendo de Cádiz llegue a Nápoles recorriendo todos los museos, laboratorios e instituciones que se dedican a arqueología náutica y subacuática en el Mediterráneo Occidental.

Este viaje que permitiría conocer en profundidad la realidad en este campo de tres países, España, Francia e Italia, con una larga pero diversa actividad, es sin duda un complemento magnífico para la formación del alumno.

Por razones esencialmente económicas no parece aconsejable considerar este viaje como una actividad obligatoria, por lo que lo proponemos como una actividad optativa, que sólo se llevará a cabo si existe un número suficiente de peticiones por parte de los alumnos o si se encuentran fuentes de financiación.

Así mismo, dependiendo del número de alumnos, y del interés mostrado se tiene previsto rodear el Máster de toda una serie de ofertas formativas complementarias destinadas a una mejor capacitación profesional del alumnado. Entre estas actividades, que son por tanto extracurriculares, pero, para las que se cuenta con la colaboración de personal de la UCA (Facultad de Medicina y Escuela de Nautica), se contempla la posibilidad de realizar un Curso de Buceo Profesional de Pequeña Profundidad y un curso de Formación Náutica Básica para Patrón de Embarcaciones.

Es evidente que disponer de un título oficial de buzo profesional y otro de patrón de embarcación son complementos curriculares que facilitarán enormemente el desarrollo profesional del alumno, pero por razones económicas y dado que probablemente algunos de los alumnos ya posean uno o los dos títulos, ofrecemos esta actividad como optativas.

Dadas las características de todas estas actividades, no computarán a efectos de créditos ECTS.

Igualmente existe la intención, aprovechando la presencia en Cádiz de eminentes profesionales propios y ajenos, de llevar a cabo actividades extrauniversitarias abiertas al público en general.

DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR MATERIA	
Créditos totales:	60
Número de créditos en Prácticas Externas:	8
Número de créditos Optativos:	10
Número de créditos Obligatorios:	30
Número de créditos Trabajo Fin de Máster:	12
Número de créditos de Complementos Formativos:	0

5.2. Estructura del plan de estudios.

DISTRIBUCIÓN DE MÓDULOS, MATERIAS Y ASIGNATURAS										
MÓDULO	ECTS	MATERIA	ECTS	ASIGNATURA	ECTS	CURSO	TRIMESTRE	CARÁCTER		
Común: La arqueología náutica y subacuática en la investigación histórica: ciencia y técnicas	30	Teoría y fuentes	3	Introducción a la arqueología subacuática	3	1	1er. TRI	OB		
		El mundo marítimo como cultura específica	9	Técnicas e instrumentos de navegación	3	1	1er. TRI	OB		
				Arquitectura naval	4	1	1er. TRI	OB		
				Puertos, atarazanas y arsenales	2	1	1er. TRI	OB		
		Las sociedades marítimas	6	La navegación en la antigüedad	3	1	1er. TRI	OB		
				La expansión marítima	3	1	2.º TRI	OB		
		Métodos y técnicas de la arqueología subacuática	8	Métodos y técnicas: de la prospección a la excavación	4	1	2º TRI	OB		
				Arqueometría	2	1	2º TRI	OB		
				Implicaciones de la dinámica costero-marina en arqueología	2	1	2º TRI	OB		
		Conservación protección y difusión del patrimonio cultural subacuático	4	Restauración y conservación de materiales arqueológicos subacuáticos	2	1	2º TRI	OB		
				Protección y Difusión del patrimonio Cultural Subacuático	2	1	2º TRI	OB		
		Optativo: Investigación arqueológica y gestión práctica del Patrimonio Cultural Subacuático	18	Específico 1.- Fuentes documentales escritas para la Arqueología náutica y subacuática	10	Seminario de Paleografía	3	1	3er. TRI	OP
						Diplomática y tipos de documentos	2	1	3er. TRI	OP
Investigación en archivos	5					1	3er. TRI	OP		
Específico 2.- Arqueología náutica y subacuática en la antigüedad	10			Planificación de la excavación arqueológica A	1	1	3er. TRI	OP		
				Tramitación de permisos administrativos A	1	1	3er. TRI	OP		
				Investigación científica en un barco de la antigüedad	8	1	3er. TRI	OP		
Específico 3.- Arqueología	10	Planificación de la excavación arqueológica M	1	1	3er. TRI	OP				

		náutica y subacuática de época medieval y moderna		Tramitación de permisos administrativos M	1	1	3er. TRI	OP
				Investigación científica en un barco de la época medieval y moderna	8	1	3er. TRI	OP
		Prácticas en instituciones o empresas	8	Gestión, conservación y difusión del patrimonio cultural subacuático	8	1	4º TRI	OP
				Investigación científica de un yacimiento arqueológico subacuático como documento histórico	8	1	4º TRI	OP
Aplicación. -TFM	12	Trabajo fin de máster	12	Trabajo fin de máster	12	1	4º TRI	OB

5.2.1. Actividades Formativas *(enumerar todas las del Plan de Estudios)*

ACTIVIDADES FORMATIVAS DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD FORMATIVA
1	Trabajo presencial del alumno en el aula
2	Trabajo presencial en la institución / empresa externa
3	Salidas de campo
4	Tutorías
5	Actividades evaluativas

5.2.2. Metodologías Docentes *(enumerar todas las del Plan de Estudios)*

METODOLOGÍAS DOCENTES DEL PLAN DE ESTUDIOS	
Id	DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DOCENTE
1	Actividades Presenciales
2	Actividades no presenciales
3	Actividades presenciales del trabajo del alumno en las prácticas en empresas e instituciones
4	Actividades prácticas del alumno

5.2.3. Sistemas de Evaluación *(enumerar todos los del Plan de Estudios)*

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

Id	DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN
1	Memoria
2	Participación del alumno en las clases
3	Exposición de proyectos en las mesas redondas
4	Evaluación del trabajo autónomo del alumno
5	Informe del tutor de prácticas de la UCA
6	Informe del tutor de prácticas de la institución / empresa externa
7	Exposición y defensa de un trabajo académico
8	Trabajos prácticos de realización individual
9	Realización de una prueba escrita al finalizar cada materia

5.3. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

Los programas de movilidad de estudiantes están incluidos en un procedimiento recogido dentro del Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz: *P06 – Procedimiento para la gestión de movilidad de estudiantes*. Este proceso permite normalizar la definición de los objetivos de movilidad del título, la planificación de los programas en base a estos objetivos, sistematizar los procedimientos de seguimiento y evaluación al igual que regularizar los mecanismos de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados en lo que respecta a la movilidad.

La internacionalización de los estudios de máster y, previamente, los grados (véase <http://www.uca.es/es/internacional>), en el marco que propicia el *Espacio Europeo de Educación Superior*, garantiza la internacionalidad de los estudiantes y los profesores que participan en el Máster. Los convenios marco que tiene firmados la Universidad de Cádiz con otras universidades extranjeras, en el marco de relaciones bilaterales o en otros más amplios y consolidados (así, los campus de excelencia internacional en los que participa la Universidad de Cádiz), así como los convenios específicos (véase <http://www.uca.es/gabrector/convenios>) aseguran la movilidad en el marco de la internacionalización del máster.

En relación con las ayudas a la movilidad, la Universidad de Cádiz es miembro de la Asociación Universitaria Iberoamericana de Postgrado (AUIP), entidad que promueve, mediante distintos programas de ayudas económicas, el intercambio académico y científico entre las universidades españolas, portuguesas e iberoamericanas. Estas ayudas están destinadas a los estudiantes, los profesores, los investigadores y los gestores de los programas de Postgrado y doctorado, y se convocan al menos dos veces durante el curso académico. Su objetivo es facilitar la movilidad entre las universidades de los países que integran la AUIP (en la actualidad, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, España, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, República Dominicana, Uruguay y Venezuela). En el último curso al menos cuarenta estudiantes y profesores vinculados a la Universidad de Cádiz se han beneficiado de estas ayudas para financiar parte de sus proyectos en el ámbito de los cursos de Postgrado y en el de los programas de Doctorado. Puede consultarse toda la información al respecto en <http://www.auiip.org/>.

Con respecto a la transferencia y el reconocimiento de actividades formativas, se realizarán según el Reglamento UCA/CG12/2010, de 28 de junio de 2010, por el que se regula el reconocimiento y

transferencia de créditos en las Enseñanzas Oficiales reguladas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOUCA nº 109, de julio de 2010).

5.4. Competencias de las asignaturas optativas

(En este apartado solamente deben incluirse las competencias que no son adquiridas por todos los estudiantes del título, tales como las asociadas a asignaturas optativas, especialidades, itinerarios o específicas de un centro –en el caso de que un título se imparta en varios centros–)

No procede.

5.5. Mecanismos de coordinación docente

La figura del Coordinador/a de Título es de vital importancia para ayudar en las tareas correspondientes a la implantación, revisión y propuestas de mejora del SGC del título de su competencia. Las funciones, competencias y responsabilidades del Coordinador de Título se recogen, con carácter general, en el Manual del Sistema de Garantía de Calidad (SGC) de la Universidad de Cádiz. El Coordinador de Título asumirá las competencias de la coordinación académica del título, por lo que cuenta entre sus funciones velar por la revisión de los programas, coordina a los responsables de los módulos.

Otras funciones que desempeñarán son todas las que aseguren la correcta implantación y mantenimiento de los procesos necesarios para el desarrollo del SGC en el título que coordina.

Además, se nombrarán Coordinadores de módulos, cuya responsabilidad en cada uno de los módulos en los que estructura el máster, será:

- Coordinar los aspectos organizativos y pedagógicos de cada módulo.
- Coordinar las actividades, los contenidos y las competencias dentro del módulo del que sea responsable.
- Hacer el seguimiento y la evaluación del módulo.
- Resolver cualquier incidencia que se produzca en relación con el desarrollo del módulo correspondiente.

Bajo la presidencia del Coordinador General del Título, los coordinadores de módulos llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

1. Asistir a reuniones de la Comisión Académica y a las del Equipo Técnico.
2. Convocar al profesorado implicado en cada uno de los módulos para la coordinación de aspectos organizativos y pedagógicos (guías docentes, recursos y materiales, etc.).
3. Realizar el seguimiento del desarrollo del módulo correspondiente.
4. Facilitar recursos y herramientas al profesorado de los módulos.

Asimismo, de acuerdo con el SGC, el Coordinador del Máster, en coordinación con la Comisión de Garantía de Calidad del Título, analizará el perfil de ingreso tomando como referencia el perfil identificado en la memoria de verificación del título de Máster universitario; deberá, previo análisis de los marcos de referencia relativos a dichos procesos y al estudio de la situación actual del sistema universitario más próximo, del entorno social y del entorno profesional, proponer para debate y

aprobación el nuevo perfil de ingreso; se realizará un informe de resultados que se presentará al órgano de gobierno de la Escuela de Doctorado, junto con las propuestas de modificación del perfil de ingreso si procede.

La Comisión de Garantía de Calidad es el órgano de evaluación y control de la calidad del máster y, en tal sentido, su labor sirve como apoyo para la gestión del título propuesto y que es responsabilidad directa del Centro. Asesorará en todas aquellas medidas que afectan al aseguramiento de la calidad del Máster. Dicha comisión actúa conforme al Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz. Entre sus funciones, se encuentran las siguientes, las cuales quedan establecidas en el *Manual del Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos de Grado y Máster de la Universidad de Cádiz* (aprobado por Consejo de Gobierno, el 16 de diciembre de 2014):

- Verifica la planificación del SGC del Centro, de modo que se asegure el cumplimiento de los requisitos generales del Manual del SGC y de los requisitos contemplados en las guías de verificación y certificación correspondientes.
- Recibe y, en caso de que sea necesario, coordina la formulación de los objetivos anuales y realiza el seguimiento de su ejecución.
- Realiza el seguimiento de la eficacia de los procedimientos a través de los indicadores asociados a los mismos.
- Controla la ejecución de las acciones derivadas de la revisión del sistema, de las acciones de respuesta a las sugerencias, quejas y reclamaciones y, en general, de cualquier proyecto o proceso que no tenga asignado específicamente un responsable para su seguimiento.
- Emite el autoinforme, al menos una vez al año, sobre el desarrollo de los títulos, analizando sus fortalezas y debilidades, proponiendo propuestas de mejora si fuera necesario; y eleva este informe al Decano/a o Director/a para que, haciendo uso de los cauces pertinentes y procedimientos adecuados, se adopten las medidas correctoras que procedan.
- Estudia y, si fuera necesario, propone a los órganos que correspondan la aprobación de la implantación de las propuestas de mejora del SGC sugeridas por los restantes miembros de Centro.
- Decide la periodicidad y la duración, dentro de su ámbito de competencia, de las campañas de recogida de encuestas de medida de la satisfacción de los grupos de interés relacionados con los títulos del Centro, en coordinación con la Unidad de Evaluación y Calidad.
- Es informada, por los Coordinadores de Título, de los resultados de las encuestas de satisfacción relativas a todos los grupos de interés relacionados con los títulos del Centro y propone criterios para la consideración de las propuestas de mejora que puedan derivarse de esos resultados”.

La Comisión estará formada por:

- Un responsable académico de la Escuela de Doctorado EIDEMAR, designado por el Rector de la Universidad de Cádiz, que presidirá la reunión.
- El Decano de la Facultad de Filosofía y Letras
- El Coordinador/a General del Máster
- El Coordinador/a del Módulo Fundamental
- El Coordinador/a del Módulo de Formación Complementaria
- El Coordinador/a del Módulo de Aplicación (Opción: Orientación Profesional)
- El Coordinador/a del Módulo de Aplicación (Opción: Orientación Investigadora)

- Dos docentes representantes de los Departamentos implicados en el Máster.
- Dos docentes en representación del profesorado externo.
- Un alumno o una alumna que tenga vinculación con los estudios de doctorado.

La revisión de las actuaciones y resultados obtenidos en el título se realizará por la Comisión de Garantía de Calidad del Título, que tomará como referencia la memoria verificada del título junto con los informes y resultados de indicadores relacionados con los distintos procedimientos del Sistema de Garantía de Calidad. Tras el análisis de puntos fuertes, puntos débiles y propuestas de mejora de todos los procedimientos, la Comisión de Garantía de Calidad elaborará un plan de mejora anual del título, donde priorizará las acciones de mejora a llevar a cabo. El documento final elaborado por la Comisión de Garantía de Calidad será remitido al órgano de gobierno de la Escuela de Doctorado que, finalmente, deberá aprobarlo. El registro resultante será referente para el protocolo seguimiento de títulos: el denominado "Autoinforme para el seguimiento del Título".

El SGC contempla un procedimiento para la Planificación, Desarrollo y Medición de los resultados de la enseñanza, la preparación de la documentación y la información relacionada con el Máster para el análisis del título, con especial atención a los resultados de carácter académico y la revisión de las actuaciones y resultados obtenidos en el título. Se reunirá la CGC que, sobre la base de la información generada, elaborará una propuesta para la revisión de la calidad del programa formativo del título. Para la redacción del denominado "Informe global del título: denominado síntesis de los informes de asignaturas", se mantendrán reuniones periódicas con los equipos docentes por curso, así como con los coordinadores de módulo/materia/asignatura, al objeto de coordinar y revisar el plan docente, y se considerarán las propuestas de mejora que puedan derivarse de los resultados.

Otras funciones de la Comisión de Garantía de Calidad del Título serán:

- Proponer los criterios de admisión conjuntos.
- Proponer la modificación del Plan de Estudios.
- Proponer la programación docente.
- Coordinar el calendario y el horario anuales.
- Proponer la resolución de reconocimientos y transferencias.
- Acordar la admisión de estudiantes.
- Confeccionar, mantener y actualizar la página *web* del Máster y asegurarse de que la información correspondiente se transmite a las unidades académicas responsables.
- Promover y apoyar la movilidad de estudiantes y profesores.
- Buscar recursos económicos para la realización de las actividades del Máster.
- Y todas las funciones que le confiera la legislación vigente y los órganos colegiados competentes de las universidades participantes.

La Comisión de Garantía de Calidad del Máster definirá su reglamento de funcionamiento interno una vez que el Máster Universitario se haya puesto en marcha. Se aplicará el sistema de garantía de calidad de la universidad que realice la coordinación administrativa del Máster.

La Comisión de Garantía de Calidad, a través del coordinador del Máster, convocará al menos una vez cada semestre a los profesores responsables de asignaturas para llevar a cabo reuniones de coordinación docente. Por otro parte, el coordinador del Máster, al menos una vez en el curso académico, a los profesores responsables de asignaturas para informar del seguimiento del programa formativo, los resultados de las encuestas entre el alumnado, actualizar las guías docentes, recoger las sugerencias que se propongan y potenciar la comunicación entre los equipos docentes.

b) El órgano de gobierno de la Escuela de Doctorado, igualmente, supervisará la implantación del título y participará en la evaluación del mismo, junto con los departamentos implicados, de conformidad con los procedimientos que ofrece el Sistema de Garantía de Calidad.

5.6. Descripción de los módulos. Fichas de las asignaturas.

FICHA DE MÓDULO 1				
DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:	MÓDULO COMÚN LA ARQUEOLOGÍA NÁUTICA Y SUBACUÁTICA EN LA INVESTIGACIÓN HISTÓRICA: CIENCIA Y TÉCNICAS			
MÓDULO 1 / MATERIA 1				
Denominación MATERIA 1:	TEORÍA Y FUENTES			
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español	
ECTS MATERIA:	3	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º
			5º	6º
			3º	4º
			7º	8º
Asignaturas de la MATERIA 1				
Denominación ASIGNATURA 1:	INTRODUCCIÓN A LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA			
CARÁCTER:	Obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español	
ECTS:	3	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º
			5º	6º
			3º	4º
			7º	8º
Información de la MATERIA 1				
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)				
Comp. Básicas	Comp. Generales	Comp. Específicas	Comp. Transversales	
CB6 CB10	CG1 CG10 CG11 CG12 CG13	CE1 CE3 CE4	CT1 CT3 CT5	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:				
1.- Conocimiento de la evolución conceptual de la arqueología náutica y subacuática				
2.- Reconocimiento de los principales condicionantes medioambientales				
3.- Identificación de los principios éticos y deontológicos de la profesión.				
4.- Conocimientos de las fuentes de información y de los instrumentos para el conocimiento científico y técnico.				
CONTENIDOS:				
1.- La evolución conceptual de la arqueología subacuática				
2.- Evolución científica y técnica de la arqueología náutica y subacuática.				
3.- Panorama internacional de la arqueología náutica y subacuática.				
4.- El yacimiento arqueológico subacuático como fuente de información histórica.				
** Mesa redonda				
5.-Fuentes para la documentación				
6.-Los archivos históricos: clases e informaciones				

- 7.-Los archivos de marina
 - 8.-La cartografía como fuente de información histórica.
 - 9.-La climatología y el medio físico
 - 10.-La carta arqueológica subacuática: el caso de Andalucía
 - 11.-Bases de datos del patrimonio marítimo. Problemática y opciones informáticas
 - 12.-La cartografía submarina
 - 13.-Sistema GIS
 - 14.- El estudio del paisaje marítimo a través de los SIG
- ** Mesa redonda

OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:

Ningún requisito

	Id de la Actividad Formativa	Nº de horas	Presencialidad (%)
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:	Trabajo presencial en el aula	24	100
	Trabajo autónomo del alumno	48	0
	Actividades evaluativas	3	100

METODOLOGÍAS DOCENTES:

Participación del alumno en el aula
Análisis crítico en el aula y en especial en las mesas redondas
Creación por parte del alumno de sus propios recursos científicos

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:

Denominación Sistema Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Participación del alumno en las clases	0%	20%
Exposición de proyectos en las mesas redondas	0%	20%
Evaluación del trabajo autónomo del alumno	0%	30%
Realización de una prueba escrita al finalizar la materia	30%	70%

MÓDULO 1 / MATERIA 2

Denominación MATERIA 2:	EL MUNDO MARÍTIMO COMO CULTURA ESPECÍFICA						
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS MATERIA:	9	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Asignaturas de la MATERIA 2							
Denominación ASIGNATURA 1:	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE NAVEGACIÓN						
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				

ECTS:	3	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º
			5º	6º	7º	8º
Denominación ASIGNATURA 2:	ARQUITECTURA NAVAL					
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	español / francés			
ECTS:	4	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º
			5º	6º	7º	8º
Denominación ASIGNATURA 3:	PUERTOS, ATARAZANAS Y ARSENALES					
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español			
ECTS:	2	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º
Información de la MATERIA 2						
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: <i>(indicar código)</i>						
Comp. Básicas		Comp. Generales	Comp. Específicas		Comp. Transversales	
CB6 CB10		CG1 CG10 CG13	CE1 CE5		CT1 CT3	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:						
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Conocimiento de la problemática para la utilización del mar por parte del hombre 2.- Evolución de las soluciones técnicas en el ámbito de la náutica 3.- La interacción tierra – mar en las actividades antrópicas 						
CONTENIDOS:						
<ol style="list-style-type: none"> 1.- Introducción a la problemática de la navegación a vela 2.- La navegación astronómica a lo largo de la historia. 3.- El conocimiento geográfico y técnico para la navegación mediterránea durante la Antigüedad 4.- El conocimiento geográfico y su representación gráfica desde sus orígenes a Abraham Cresques 5.- La cartografía desde Abraham Cresques a los servidores de aplicaciones de mapas en la web 6.- La navegación con ayuda de instrumentos 7.- Sistemas cartográficos clásicos: posicionamiento geodésico en cartografía náutica 8.- Sistemas cartográficos espaciales: sistemas GNSS (GPS, Glonass, Galileo y Beidou) y consideraciones cartográficas 9.- El problema práctico de la geolocalización 10.- Navegación en un barco tradicional a vela. 11.- Visita al Real Observatorio de la Armada ** Mesa redonda. 12.- Terminología de construcción naval. 13.- El barco como máquina de guerra y transporte 14.- Prospección, excavación y recuperación de dos barcos fenicios en la Playa de la Isla de Mazarrón. (caso práctico) 15.- Elaboración de una maqueta como elemento de estudio de arquitectura naval (clase práctica) 16.- La pervivencia de las tradiciones indígenas locales 17.- La construcción naval del pecio del Cap del Vol (caso práctico) 18.- El pecio del Bou Ferrer (caso práctico) 19.- Principes et méthodes de la construction navale antique méditerranéenne : de la conception à la réalisation. 20.- Des bateaux cousus aux bateaux à tenons et mortaises : un exemple d'évolution des techniques de construction navale. 						

**** Mesa redonda**

- 21.- La construction navale médiévale en Mediterranée (1) : Introduction, sources et problématiques. Caractéristiques architecturales et pratiques de construction.
- 22.- La construction navale médiévale en Mediterranée (2) : Méthodes de conception. Conclusion.
- 23.- El ocaso de la galera como barco de guerra
- 24.- La construcción naval de los siglos XVI y XVII: carabelas, naos, galeones, navíos
- 25.- La construcción naval española en el siglo XVIII: I.- Patiño, Gaztañeta, Autrán
- 26.- La construcción naval española en el siglo XVIII: II.- Ensenada y Jorge Juan; el Examen Marítimo
- 27.- La construcción naval española en el siglo XVIII: III: Gautier, Romero, Retamosa
- 28.- Los navíos franceses de línea: El caso del Fougueaux
- 29.- Visita a un astillero tradicional
- 30.- Construcción naval a la inglesa y a la española: Los casos de Deltebre I y El Triunfante (caso práctico)
- 31.- La reconstrucción 3D de los barcos arqueológicos

**** Mesa redonda.**

- 32.- Vitrubio: De architectura V, XII
- 33.- Puertos y faros romanos: técnicas de construcción y problemática
- 34.- Problemática del estudio arqueológico de un puerto
- 35.- El puerto romano de Ampurias (caso práctico)
- 36.- El puerto de Onuba (caso práctico)
- 37.- Sistemas Portuarios en el Medievo
- 38.- El proyecto de arsenales de Felipe V
- 39.- Los puertos y arsenales americanos
- 40.- Visita al Arsenal de La Carraca

****Mesa redonda.**

OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:

Ninguno

	Id de la Actividad Formativa	Nº de horas	Presencialidad (%)
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:	Trabajo presencial en el aula	72	100
	Trabajo autónomo del alumno	142	0
	Actividades evaluativas	3	100
	Salidas de campo	8	100

METODOLOGÍAS DOCENTES:

- Participación del alumno en el aula
- Trabajo en grupo, en especial en las actividades prácticas
- Análisis crítico en el aula y en especial en las mesas redondas
- Creación por parte del alumno de sus propios recursos científicos
- Enfrentar al alumno con situaciones prácticas reales
- Exposición por parte de los autores de los resultados científicos de proyectos
- Visitas a lugares relacionados con la temática

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:

Denominación Sistema Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Participación del alumno en las clases	0%	20%
Exposición de proyectos en las mesas redondas	0%	20%

Resultado de los trabajos a realizar por el alumno	0%	30%
Realización de una prueba escrita al finalizar la materia	30%	70%

MÓDULO 1 / MATERIA 3							
Denominación MATERIA 3:	LAS SOCIEDADES MARÍTIMAS						
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS MATERIA:	6	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Asignaturas de la MATERIA 3							
Denominación ASIGNATURA 1:	LA NAVEGACIÓN EN LA ANTIGÜEDAD						
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	3	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Denominación ASIGNATURA 2:	LA EXPANSIÓN MARÍTIMA						
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	3	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Información de la MATERIA 3							
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)							
Comp. Básicas	Comp. Generales	Comp. Específicas	Comp. Transversales				
CB6 CB10	CG1 CG10 CG13	CE1 CE11 CE12	CT1 CT3				
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:							
1.- Conocer los grandes hitos de la historia marítima universal en aquellos aspectos más relacionados con la historia de España 2.- Correlacionar los hechos históricos terrestres con los condicionantes náuticos 3.- Comprobar la influencia de las condicionantes medioambientales, especialmente climáticos, en la actividad histórica. 4.- Adquirir una perspectiva global del espacio marítimo							
CONTENIDOS:							
1.- Contactos marítimos en la Prehistoria. 2.- Los inicios de las navegaciones marítimas. 3.- Los viajes de Colonización y Descubrimiento en época Arcaica. 4.- La Navegación y el Comercio Fenicio. 5.- Cartago y su Proyección marítima. 6.- Excavación del pecio fenicio del Bajo de la Campana (caso práctico) 7.- El comercio griego en el extremo occidental del Mediterráneo. 8.- El barco griego (s.VI a.C.) de Cala Sant Vicenç. (caso práctico).							

- 9.- Los actores del comercio marítimo romano privado y estatal en época romana.
12.- El transporte marítimo por cuenta del Estado.
13.- La organización del comercio marítimo en época romana
14.- Puertos, rutas y cargamentos de época romana
15.- El puerto de Onuba (caso práctico)
16.- Naves y camellos: hacia Oriente
17.- La piratería en Época Clásica
18.- Ánforas de transporte: tipología y claves de identificación.
19.- Clases cerámicas de difusión universal en la Antigüedad.
** Mesa redonda
20.- Bizancio y la Renovatio Imperii marítima
21.- El Islam: una nueva potencia. De los Omeya de Al-Ándalus al dominio de los otomanos,
22.- El surgimiento de las potencias marítimas
23.- La revolución comercial y los espacios atlánticos (s. XII-XV)
24.- Atlántico de las Islas y Atlántico africano: el protagonismo ibérico.
25.- Barcos portugueses en África (caso práctico)
26.- América: un nuevo continente por descubrir
27.- Organización administrativa del comercio marítimo americano
28.- Importaciones y exportaciones con América
29.- El Pacífico y el tornaviaje
30.- El exotismo oriental invade Europa: el Galeón de Manila
31.- Las expediciones científicas
32.- El real de a ocho como moneda universal para el comercio (caso práctico)
33.- Cañones para mantener un imperio
34.- Los conflictos entre potencias europeas por el dominio marítimo
** Mesa redonda

OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:

Ninguno

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:	Id de la Actividad Formativa	Nº de horas	Presencialidad (%)
	Trabajo presencial en el aula	48	100
	Trabajo autónomo del alumno	91	0
	Actividades evaluativas	3	100
	Salida de campo	8	100

METODOLOGÍAS DOCENTES:

Participación del alumno en el aula
Trabajo en grupo en especial en las actividades prácticas
Análisis crítico en el aula y en especial en las mesas redondas
Enfrentar al alumno con situaciones prácticas reales
Exposición por parte de los autores de los resultados científicos de proyectos
Visitas a lugares relacionados con la temática

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:

Denominación Sistema Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Participación del alumno en las clases	0%	20%
Exposición de proyectos en las mesas redondas	0%	30%

Realización de una prueba escrita al finalizar la materia	30%	70%
Evaluación del trabajo autónomo del alumno	0%	30%

MÓDULO 1 / MATERIA 4							
Denominación MATERIA 4:	MÉTODOS Y TÉCNICAS DE LA ARQUEOLOGÍA SUBACUÁTICA						
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS MATERIA:	8	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Asignaturas de la MATERIA 4							
Denominación ASIGNATURA 1:	MÉTODOS Y TÉCNICAS: DE LA PROSPECCIÓN A LA EXCAVACIÓN						
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	4	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Denominación ASIGNATURA 2:	ARQUEOMETRÍA						
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	2	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Denominación ASIGNATURA 3:	IMPLICACIONES DE LA DINÁMICA COSTERO-MARINA EN ARQUEOLOGÍA						
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	2	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
Información de la MATERIA 4							
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)							
Comp. Básicas	Comp. Generales	Comp. Específicas	Comp. Transversales				
CB6 CB10	CG1 CG5 CG10 CG13	CE4 C37 CE8 C310 CE12	CT1 CT3 CT5				
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:							
1.- Conocer la metodología y las técnicas de la actividad arqueológica subacuática							
2.- Entender la investigación arqueológica subacuática como una actividad pluridisciplinar							
3.- Conocer las posibilidades que ofrece la geomorfología y la física oceánica para la investigación histórica.							
4.- Ampliar la percepción del ámbito temático de actuación							

CONTENIDOS:

- 1.- La preparación y ejecución de una prospección visual
- 2.- Magnetómetro - Sub-btton Profiler
- 3.- Scan Sonar – Sonda multihaz
- 4.- Prácticas en el mar con Sub-btton Profiler – Sonda multihaz (clase práctica)
- 5.- Vehículos subacuáticos de exploración
- 6.- Introducción al pilotaje de ROV
- ** Mesa redonda
- 7.- El anexo de la Convención 2001 de la UNESCO
- 8.- Objetivos de la excavación: El pecio como documento histórico
- 9.- Planteamientos y objetivos de una excavación arqueológica subacuática
- 10.- Principios metodológicos de una excavación arqueológica subacuática
- 11.- Medios técnicos para la excavación
- 12.- Tipología de los yacimientos arqueológicos subacuáticos en aguas marinas
- 13.- Yacimientos en aguas interiores: Lugares de hábitat y pecios
- 14.- El dibujo subacuático en arqueología (croquis y planos)
- 15.- Principios de la fotografía digital subacuática
- 16.- La fotogrametría como técnica de documentación gráfica
- 17.- La excavación de yacimientos arqueológicos a gran profundidad
- 18.- La documentación de yacimientos a gran profundidad
- ** Mesa redonda
- 19.- Arqueometría paleorgánica en los pecios
- 22.- Arqueometría y arqueología subacuática
- 23.- Identificación anatómica de maderas
- 24.- Principios de dendrocronología
- 25.- Metodología para la recogida de muestras con fines analíticos
- 26.- Métodos de datación y su problemática
- ** Mesa redonda.
- 27.- Geoarqueología
- 28.- Variaciones geomorfológicas de la línea de costa y del nivel del mar
- 29.- Cartografía de ambientes costeros naturales
- 30.- Variaciones del nivel del mar en el Pleistoceno y poblamiento humano prehistórico.
- 31.- Impacto de la dinámica marina en la formación y dispersión de los yacimientos arqueológicos subacuáticos: modelización numérica y paleocirculación.
- 32.- Influencia del medio marino en la conservación y gestión de los yacimientos arqueológicos subacuáticos.
- 33.- Erosión y sedimentación costera y estuarina en épocas históricas; los puertos enterrados; Los puertos enterrados
- 34.- Geoarqueología en el litoral gaditano (caso práctico)
- 35.- Geomorfología litoral (clase práctica en el campo)

OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:

Ninguno

	Id de la Actividad Formativa	Nº de horas	Presencialidad (%)
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:	Trabajo presencial en el aula	64	100
	Trabajo autónomo del alumno	125	0
	Actividades evaluativas	3	100
	Salida de campo	8	100

METODOLOGÍAS DOCENTES:		
Participación del alumno en el aula		
Trabajo en grupo en especial en las actividades prácticas		
Análisis crítico en el aula y en especial en las mesas redondas		
Enfrentar al alumno con situaciones prácticas reales		
Exposición por parte de los autores de los resultados científicos de proyectos		
Visitas a lugares relacionados con la temática		
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:		
Denominación Sistema Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Participación del alumno en las clases	0%	20%
Exposición de proyectos en las mesas redondas	0%	30%
Realización de una prueba escrita al finalizar la materia	30%	70%
Evaluación del trabajo autónomo del alumno	0%	20%

MÓDULO 1 / MATERIA 5							
Denominación MATERIA 5:	CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO						
CARÁCTER:	Obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS MATERIA:	4	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Asignaturas de la MATERIA 1							
Denominación ASIGNATURA 1:	RESTAURACIÓN Y CONSERVACIÓN DE MATERIALES ARQUEOLÓGICOS SUBACUÁTICOS						
CARÁCTER:	Obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	2	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Denominación ASIGNATURA 2:	LA PROTECCIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO						
CARÁCTER:	Obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	2	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Información de la MATERIA 1							
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: <i>(indicar código)</i>							
Comp. Básicas	Comp. Generales	Comp. Específicas	Comp. Transversales				
CB6 CB8 CB9 CB10	CG1 CG5 CG10 CG11 CG12 CG13	CE2 CE9 CE14	CT1 CT3 CT4				

RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

- 1.- Ofrecer una formación que permita a los alumnos, partiendo de los conocimientos adquiridos en las materias precedentes, realizar un programa de gestión del patrimonio cultural subacuático.
- 2.- Conocer y manejar la legislación internacional, nacional y autonómica sobre la materia
- 3.- Conocer las medidas preventivas que deben adoptarse con los materiales arqueológicos húmedos para depositarlos, en las mejores condiciones posibles, en los laboratorios especializados.
- 4.- Conocer los mecanismos y las herramientas para facilitar el acceso del público a este patrimonio.

CONTENIDOS:

- 1.- El Patrimonio Cultural Subacuático. Principios de conservación y restauración.
- 2.- El programa de conservación preventiva (planificación de recursos) en excavaciones arqueológicas subacuáticas.
- 3.- Los grandes programas de restauración
- 4.- Tratamientos de conservación “in situ” del material arqueológico subacuático
- 5.- Técnicas de recuperación y conservación a corto plazo de objetos arqueológicos del medio subacuático.
- 6.- Materiales metálicos en el medio subacuático. Alteración y tratamientos.
- 7.- Materiales orgánicos en el medio subacuático. Alteración y tratamientos.
- 8.- Materiales silíceos y otros minerales en el medio subacuático. Alteración y tratamientos.
- 9.- Conservación in situ del Patrimonio Cultural Subacuático. Problemática y recursos metodológicos.
- 10.- Visita del laboratorio de restauración del CAS.
- ** Mesa redonda
- 11.- La Protección en Derecho español del patrimonio histórico-arqueológico
- 12.- La legislación del ámbito de la cultura.
- 13.- La protección jurídica internacional del patrimonio cultural subacuático y la Convención 2001 de la UNESCO
- 14.- El caso Odyssey y las monedas de la fragata Nuestra Señora de las Mercedes (caso práctico)
- 15.- La tutela del Patrimonio Arqueológico Subacuático
- **Mesa redonda
- 16.- Museos y arqueología subacuática
- 17.- La exposición museográfica de los yacimientos arqueológicos subacuáticos
- 18.- Los parques arqueológicos subacuáticos
- 19.- Las TIC's en la divulgación del patrimonio
- ** Mesa redonda

OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:

Ninguno

	Id de la Actividad Formativa	Nº de horas	Presencialidad (%)
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:	Trabajo presencial en el aula	32	100
	Trabajo autónomo del alumno	57	0
	Actividades evaluativas	3	100%
	Salida de campo	8	100

METODOLOGÍAS DOCENTES:

- Participación del alumno en el aula
- Trabajo en grupo en especial en las actividades prácticas
- Análisis crítico en el aula y en especial en las mesas redondas
- Enfrentar al alumno con situaciones prácticas reales
- Exposición por parte de los autores de los resultados científicos de proyectos

Visitas a lugares relacionados con la temática

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:

Denominación Sistema Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Participación del alumno en las clases	0%	20%
Exposición de proyectos en las mesas redondas	0%	30%
Realización de una prueba escrita al finalizar la materia	30%	70%
Evaluación del trabajo autónomo del alumno	0%	20%

FICHA DE MÓDULO 2							
DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:	OPTATIVO: INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA Y GESTIÓN PRÁCTICA DEL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO						
MÓDULO 2 / MATERIA 1							
Denominación MATERIA 1:	ESPECÍFICO 1.- FUENTES DOCUMENTALES ESCRITAS PARA LA ARQUEOLOGÍA NÁUTICA Y SUBACUÁTICA						
CARÁCTER:	Optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS MATERIA:	10	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Asignaturas de la MATERIA 1							
Denominación ASIGNATURA 1:	SEMINARIO DE PALEOGRAFÍA						
CARÁCTER:	Optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	3	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Denominación ASIGNATURA 2:	DIPLOMÁTICA Y TIPOS DE DOCUMENTOS						
CARÁCTER:	Optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	2	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Denominación ASIGNATURA 3:	INVESTIGACIÓN EN ARCHIVOS						
CARÁCTER:	Optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	5	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Información de la MATERIA 1							
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)							
Comp. Básicas	Comp. Generales	Comp. Específicas	Comp. Transversales				
CB6 CB7 CB9 CB10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG10 CG13	CE3 CE11 CE12 CE15	CT1 CT2 CT3 CT4 CT6 CT7 CT8				
RESULTADOS DE APRENDIZAJE: Ser capaz de localizar, leer y transcribir un documento de archivo.							
CONTENIDOS: Trabajo de localización, clasificación, lectura y transcripción de documentación archivística							

OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:			
Haber cursado el módulo común.			
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:	Id de la Actividad Formativa	ECTS / Nº de horas	Presencialidad (%)
	Trabajo presencial	140	100
	Trabajo autónomo	104	0
	Actividades evaluativas	6	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
Trabajo tutorizado			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Denominación Sistema Evaluación		Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Memoria		30%	70%
Evaluación del trabajo autónomo del alumno		0%	30%
Informe del tutor de prácticas de la UCA		0%	20%
Exposición y defensa de un trabajo académico		0%	30%

MÓDULO 2							
DENOMINACIÓN DEL MÓDULO	OPTATIVO: INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA Y GESTIÓN PRÁCTICA DEL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO						
MÓDULO 2 / MATERIA 2							
Denominación MATERIA 2:	MÓDULO ESPECÍFICO 2 ARQUEOLOGÍA NAÚTICA Y SUBACUÁTICA EN LA ANTIGÜEDAD						
CARÁCTER:	Optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS MATERIA:	10	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Asignaturas de la MATERIA 2							
Denominación ASIGNATURA 1:	PLANIFICACIÓN DE LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA A						
CARÁCTER:	Optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	1	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
Denominación ASIGNATURA 2:	TRAMITACIÓN DE PERMISOS ADMINISTRATIVOS A						
CARÁCTER:	Optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS:	1	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	

Denominación ASIGNATURA 3:		INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN UN BARCO DE LA ANTIGÜEDAD			
CARÁCTER:	Optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español		
ECTS:	8	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º 4º
Información de la MATERIA 2					
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)					
Comp. Básicas	Comp. Generales	Comp. Específicas	Comp. Transversales		
CB6 CB7 CB9 CB10	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG9 CG10 CG11 CG12 CG13	CE3 CE6 CE8 CE9 CE13 CE15	CT1 CT2 CT3 CT4 CT6 CT7 CT8		
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:					
Ser capaz de organizar y llevar a cabo una excavación arqueológica subacuática.					
CONTENIDOS:					
1.- Diseño de un proyecto concreto para un programa de excavación e investigación. 2.- Elaboración de la documentación a presentar ante las diversas administraciones públicas 3.- Trabajos de excavación subacuática, documentación, inventario de materiales y tratamiento en un barco de época clásica.					
OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:					
Haber cursado el módulo común.					
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:	Id de la Actividad Formativa	Nº de horas	Presencialidad (%)		
	Trabajo presencial	140	100		
	Trabajo autónomo	104	0		
	Actividades evaluativas	6	100		
METODOLOGÍAS DOCENTES:					
Trabajo práctico tutorizado					
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:					
Denominación Sistema Evaluación		Ponderación Mínima	Ponderación Máxima		
Memoria		30%	70%		
Evaluación del trabajo autónomo del alumno		0%	30%		
Informe del tutor de prácticas de la UCA		0%	20%		
Exposición y defensa de un trabajo académico		0%	30%		

MÓDULO 2	
DENOMINACIÓN DEL MÓDULO	OPTATIVO: INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA Y GESTIÓN PRÁCTICA DEL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO

MÓDULO 2 / MATERIA 3							
Denominación MATERIA 3:		ESPECÍFICO 3.- ARQUEOLOGÍA NÁUTICA Y SUBACUÁTICA DE ÉPOCA MODERNA					
CARÁCTER:	optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:		Español			
ECTS MATERIA:	10	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an		1º	2º	3º	4º
				5º	6º	7º	8º
Asignaturas de la MATERIA 2							
Denominación ASIGNATURA 1:		PLANIFICACIÓN DE LA EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA M					
CARÁCTER:	optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:		Español			
ECTS:	1	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an		1º	2º	3º	4º
				5º	6º	7º	8º
Denominación ASIGNATURA 2:		TRAMITACIÓN DE PERMISOS ADMINISTRATIVOS M					
CARÁCTER:	optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:		Español			
ECTS:	1	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an		1º	2º	3º	4º
				5º	6º	7º	8º
Denominación ASIGNATURA 3:		INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA EN UN BARCO DE ÉPOCA MODERNA					
CARÁCTER:	optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:		Español			
ECTS:	8	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an		1º	2º	3º	4º
				5º	6º	7º	8º
Información de la MATERIA 2							
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: (indicar código)							
Comp. Básicas		Comp. Generales		Comp. Específicas		Comp. Transversales	
CB6 CB7 CB9 CB10		CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG9 CG10 CG11 CG12 CG13		CE3 CE6 CE8 CE9 CE13 CE15		CT1 CT2 CT3 CT4 CT6 CT7 CT8	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:							
Ser capaz de organizar y llevar a cabo una excavación arqueológica subacuática.							
CONTENIDOS:							
1.- Diseño de un proyecto concreto para un programa de excavación e investigación. 2.- Elaboración de la documentación a presentar ante las diversas administraciones públicas 3.- Trabajos de excavación subacuática, documentación, inventario de materiales y tratamiento en un barco de época moderna.							
OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:							
Haber cursado el módulo común							

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:	Id de la Actividad Formativa	Nº de horas	Presencialidad (%)
	Trabajo presencial	140	100
	Trabajo autónomo	104	0
	Actividades evaluativas	6	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
Trabajo práctico tutorizado			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:			
Denominación Sistema Evaluación		Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Memoria		30%	70%
Evaluación del trabajo autónomo del alumno		0%	30%
Informe del tutor de prácticas de la UCA		0%	20%
Exposición y defensa de un trabajo académico		0%	30%

FICHA DE MÓDULO 2							
DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:		OPTATIVO: INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA Y GESTIÓN PRÁCTICA DEL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO					
MÓDULO 2 MATERIA 4							
Denominación MATERIA 4:		PRÁCTICAS EN INSTITUCIONES O EMPRESAS					
CARÁCTER:	Optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:		Español			
ECTS MATERIA:	8	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an		1º	2º	3º	4º
				5º	6º	7º	8º
Asignaturas de la MATERIA 4							
Denominación ASIGNATURA 1:		GESTIÓN, CONSERVACIÓN Y DIFUSIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL SUBACUÁTICO					
CARÁCTER:	Optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:		Español			
ECTS:	8	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an		1º	2º	3º	4º
				5º	6º	7º	8º
Denominación ASIGNATURA 2:		INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA DE UN YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO SUBACUÁTICO COMO DOCUMENTO HISTÓRICO					
CARÁCTER:	optativo	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:		Español			
ECTS:	8	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an		1º	2º	3º	4º
				5º	6º	7º	8º
Información de la MATERIA 4							
COMPETENCIAS QUE SE	Comp. Generales	Comp. Específicas		Comp. Transversales			

ADQUIEREN: (indicar código)			
Comp. Básicas	CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG9 CG10 CG13	CE11 CE14 CE15	CT1 CT2 CT3 CT4 CT6 CT7 CT8
CB6 CB7 CB9 CB10			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:			
1.- Integración del alumno en entornos propios del ámbito laboral sobre el patrimonio cultural vinculado con historia marítima.			
2.- El módulo completa la capacitación para un desarrollo curricular como profesional de la arqueología náutica y subacuática y/o del patrimonio e historia marítima.			
CONTENIDOS:			
1.- Diseño y montaje de exposiciones.			
2.- Realización de talleres y actividades didácticas.			
3.- Conocimiento de la organización, funciones y estructura de las empresas / instituciones relacionadas con el patrimonio cultural náutico y subacuático			
4.- Participación en actividades de museos / archivos especializados.			
5.- Integración en los trabajos de gestión de las instituciones públicas (mantenimiento y incrementación de las cartas arqueológicas)			
6.- Campañas de protección del patrimonio			
7.- Seguimiento del cumplimiento de la convención 2001 de la UNESCO.			
OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS: ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:	Id de la Actividad Formativa	ECTS / Nº de horas	Presencialidad (%)
	Trabajo presencial	160	100
	Trabajo autónomo	34	0
	Actividades evaluativas	6	100
METODOLOGÍAS DOCENTES:			
Trabajo práctico tutorizado por personal externo a la UCA consistente en la integración del alumno en las labores habituales de una empresa o institución			
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:		Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Denominación Sistema Evaluación		30%	70%
Memoria		0%	20%
Informe del tutor de prácticas de la UCA		0%	20%
Informe del tutor de prácticas de la institución / empresa externa		0%	20%
Realización de una prueba final		0%	20%
Exposición y defensa de un trabajo académico			

DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:		TRABAJO FIN DE MÁSTER							
CARÁCTER:	obligatorio	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:			Español				
ECTS MATERIA:	12	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an				1º	2º	3º	4º
						5º	6º	7º	8º
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: <i>(indicar código)</i>									
Comp. Básicas		Comp. Generales		Comp. Específicas		Comp. Transversales			
CB6 CB7 CB9 CB10		CG1 CG2 CG3 CG4 CG5 CG6 CG7 CG8 CG10 CG13		CE2 CE3 CE11		CT1 CT2 CT3 CT4 CT6			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE: Demostrar la capacitación de alumnos para diseñar y desarrollar un proyecto relacionado con la arqueología náutica y subacuática.									
CONTENIDOS: Trabajo sobre algunos de los aspectos estudiados en el Máster y, tras la revisión y aprobación de su contenido por su tutor, defensa ante un Tribunal.									
OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS: Haber cursado el módulo común, un módulo específico y el de aplicación.									
ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:		Id de la Actividad Formativa		ECTS / Nº de horas		Presencialidad (%)			
		Tutorías		25		100			
		Trabajo autónomo del alumno		275		0			
METODOLOGÍAS DOCENTES:									
SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:									
Denominación Sistema Evaluación				Ponderación Mínima		Ponderación Máxima			
Trabajo autónomo del alumno				0%		50%			
Exposición y defensa de un trabajo académico				0%		50%			

5.7. Actividades Optativas Complementarias

FICHA DEL VIAJE DE ESTUDIOS							
DENOMINACIÓN DEL MÓDULO:	VIAJE DE ESTUDIOS						
CARÁCTER:	OPTATIVO	LENGUA/S EN LA/S QUE SE IMPARTE:	Español				
ECTS MATERIA:	0	DESPLIEGUE TEMPORAL: Nº Ects por cuatrim/sem/an	1º	2º	3º	4º	
			5º	6º	7º	8º	
COMPETENCIAS QUE SE ADQUIEREN: <i>(indicar código)</i>							
Comp. Básicas		Comp. Generales		Comp. Específicas		Comp. Transversales	
RESULTADOS DE APRENDIZAJE:							
<p>Poner al alumno en contacto con todos los museos e instituciones del Mediterráneo Occidental que se ocupan de arqueología náutica y subacuática.</p> <p>Permitirá al alumno conocer la diversidad de realidades y posibilidades de la actividad profesional en el Mediterráneo Occidental</p>							
CONTENIDOS:							
DÍA	LOCALIDAD	HORA	ACTIVIDAD				
1	Cádiz - Cartagena	mañana	Viaje – autobús o tren				
		tarde	Cartagena				
2		mañana	Visita al Museo Nacional de Arqueología Subacuática ARQUA y el laboratorio ARQUAtec				
		tarde	Viaje Cartagena – Girona – autobús				
		noche	Girona				
3	Girona –Port-Vendres- Marsella	mañana	Visita al Centro de Arqueología Subacuática de Cataluña				
		tarde	Viaje Girona – Agde Visita al Museo de Arqueología Submarina de Agde. Viaje Agde – Arles				
		noche	Arles				
4	Marsella	mañana	Visita al museo de Arles –				
		tarde	Viaje Arles - Marsella				
		noche	Marsella.				
5	Marsella	mañana	Visita al Departament des Recherches Archeologiques Subaquatiques et Sous-marines.				
	Marsella	tarde	El Museo de Historia de Marsella y los barcos de la plaza Julio Verne y Bourse.				
	Marsella	noche	Marsella.				
6	Albenga	mañana	Viaje Marsella - Albenga Museo de Arqueología Marina de Albenga.				

		tarde	Viaje Albenga - Génova
	Genova	noche	Génova.
7	Genova	mañana	Museo Marítimo de Génova
		tarde	Ruta Génova-Pisa
	Pisa	noche	Pisa
8	Pisa	mañana	Visita a los barcos y laboratorios de Sant Rossore.
		tarde	Viaje Pisa - Roma
	Roma	noche	Roma.
9	Roma	mañana	El puerto fluvial y el Testaccio.
	Roma	tarde	Puertos de Claudio y Trajano y Museo de las naves. Viaje Roma - Nápoles
	Nápoles	noche	Nápoles.
10	Baia	mañana	Visita submarina (para alumnos con título de inmersión) al parque arqueológico submarino de los Campi Flegrei.
	Pompeya	tarde	Visita Pompeya
	Nápoles	noche	Nápoles
11		mañana	Viaje Nápoles – Jerez - avión

OBSERVACIONES / REQUISITOS PREVIOS:

Este viaje de estudios, totalmente voluntario y optativo sólo se realizara si existe un número de peticiones suficiente por parte de los alumnos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS CON SUS CRÉDITOS ECTS:	Id de la Actividad Formativa	ECTS / Nº de horas	Presencialidad (%)
	Tutorías	1 / 25	100
	Trabajo autónomo del alumno	9 / 225	0

METODOLOGÍAS DOCENTES:

Explicaciones introductorias por parte de los profesores del máster que acompañen a los alumnos
Explicaciones por parte del personal y responsable de cada una de las instituciones que se visiten

SISTEMAS DE EVALUACIÓN DE ADQUISIÓN DE COMPETENCIAS:

Denominación Sistema Evaluación	Ponderación Mínima	Ponderación Máxima
Trabajo autónomo del alumno	1%	50%
Exposición y defensa de un trabajo académico	1%	50%

Como se ha comentado anteriormente, aprovechando la oportunidad de reunir en un mismo lugar a alumnos y especialistas de primer nivel, se pretenden realizar una serie de actividades complementarias durante la realización del máster.

Estas actividades se propondrán al alumno al comienzo del máster y en base a su interés y posibilidades se realizarán con la intención de generar en la UCA un foco unitario de formación en los diferentes aspectos que rodean la actividad arqueológica en el medio subacuático. Estas actividades posibles, entre otras, serán:

1. Curso de Formación de Buceador Profesional de Pequeña Profundidad.

Para el desempeño profesional de la arqueología subacuática es conveniente contar con una titulación en buceo profesional para el desempeño de actividades profesionales en el medio hiperbárico.

La realización y acceso a estos cursos para alumnos universitarios es compleja, pues se necesita tiempo y capacidad de desplazamiento a las escasas escuelas formativas donde se imparten.

Como fortaleza, contamos en Cádiz con la oferta de una empresa certificadora de buceo profesional para realizar cursos de formación de este tipo. Por otro lado, los estudiantes del máster, que se impartirá en horario de tarde, dispondrán de las mañanas libres.

Creemos por tanto sumamente interesante ofrecer a los alumnos la posibilidad de realizar un curso muy útil para su desarrollo profesional y empleabilidad, de forma simultánea a la realización del Máster.

El curso, ofrecido a los alumnos antes del inicio del curso académico, se impartiría por las mañanas durante los primeros trimestres antes de los módulos prácticos.

2. Curso de nivel inicial de Patrón de Embarcaciones

Al igual que en el caso anterior, en el desempeño de los trabajos de arqueología subacuática es recomendable que el profesional sepa y pueda pilotar una embarcación auxiliar tipo Zodiac. Por motivos prácticos de trabajo – recogida de equipos, boyas o personas -, como por motivos de seguridad, es recomendable que el profesional disponga de la titulación pertinente para el manejo de este tipo de embarcaciones.

El acceso a cursos de este tipo es más común, sin embargo, por motivos de horario o económicos a veces no se encuentran entre las prioridades formativas del alumnado.

En la UCA se cuenta con una Facultad de Ciencias Náuticas que realiza multitud de cursos formativos náuticos de alto nivel. Al mismo tiempo sus miembros ofrecen cursos y son examinadores de todo tipo de titulaciones para el pilotaje de embarcaciones ya sean profesionales o de recreo.

Creemos por tanto que existe una excelente oportunidad para organizar de forma simultánea al título de máster un curso, impartido por profesores de la UCA, que permitiría a los alumnos obtener una titulación que, si bien no es exigida, mejoraría la competitividad de su currículum y por tanto su empleabilidad.

3. Jornadas y charlas abiertas.

Aprovechando que durante el máster nos visitarán como profesores especialistas de primer nivel, tanto nacionales, como internacionales, creemos que sería de gran utilidad para la comunidad universitaria, alumnos y en general la ciudadanía organizar charlas, Jornadas o Seminarios en los que se pudiera presentar por parte de estos especialistas sus investigaciones y proyectos a la sociedad. Revertiendo de este modo el conocimiento científico generado por la Línea de Arqueología Subacuática y sus componentes.

Dado el carácter voluntario y optativo de estas actividades, no constarán en programa docente del Máster ni estarán incluidos entre los créditos certificados del mismo. Creemos que con estas actividades no sólo hacemos más atractivo el programa formativo que proponemos, sino que además ofrecemos al alumno la posibilidad de, en un curso académico, obtener toda la formación académica y profesional necesaria para el desempeño de sus proyectos de investigación mejorando notablemente la visibilidad de su currículum y empleabilidad.

6. Personal Académico

Si se ofertan Prácticas Externas, se debe hacer alusión en este apartado a los recursos humanos que se le destinan, tanto de gestión como académicos.

6.1. Personal académico disponible

CATEGORÍA	TOTAL (%)	DOCTORES (%)	DEDICACIÓN HORAS (%)
Catedrático de Universidad	19 %	100%	10%
Catedrático de Escuela Universitaria	-	-	-
Profesor Titular de Universidad	38%	100%	42%
Profesor Titular de Escuela Universitaria	-	-	-
Profesor Contratado Doctor	4%	100%	25%
Profesor Colaborador Licenciado	-	-	-
Profesor Ayudante Doctor	1%	100%	2%
Profesor Asociado	-	-	-
Profesor Ayudante	-	-	-
Profesor Visitante	-	-	-
Otro personal docente con contrato laboral	38%	27%	21%

6.2. Adecuación del profesorado y personal de apoyo al plan de estudios.

Se describe en esta memoria los datos del profesorado que constituye el personal académico disponible para impartir el Máster Universitario en Arqueología náutica y subacuática, aportándose información sobre su vinculación a la universidad y su experiencia docente e investigadora.

El carácter pluridisciplinar de este máster exige la participación de distintos departamentos de la Facultad de Filosofía y Letras (Historia, Geografía y Filosofía; Historia Moderna, Contemporánea, del Arte y de América y Filología Clásica), la Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales (Biología), la Facultad de Ciencias (Ciencias de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica y Química Inorgánica, Geodinámica Externa y Cristalografía y Mineralogía), la Facultad de Derecho (Derecho Internacional Público) y la Facultad de Ciencias Náuticas (Ciencias y Técnicas de la Navegación; y Máquinas y Motores Térmicos)(Tabla 1). Este equipo humano garantiza la calidad de la formación de los egresados en el Máster y permitirá transmitir al alumnado las competencias básicas, generales y específicas señaladas.

El I Plan de Igualdad entre Mujeres y Hombres de la UCA (aprobado por Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2011, BOUCA Nº. 122 de 7 de julio) prevé el establecimiento de estrategias para garantizar la igualdad de oportunidades y de trato en el acceso al trabajo y el desarrollo profesional de todos los miembros de la Comunidad universitaria (Eje 4). Específicamente prevé como objetivo "Garantizar la igualdad de oportunidades en la selección y promoción profesional de las mujeres y los hombres en la UCA" (Objetivo 4.1.) y, entre otras medidas para lograr su consecución, establece que "Se vigilará que los criterios y/o procedimientos de selección y promoción establecidos no supongan elementos de discriminación indirecta" (Medida 4.1.2.). En este sentido puede consultarse el documento en <http://www.uca.es/igualdad/portal.do?TR=A&IDR=1&identificador=7895>

El personal académico implicado en la docencia de las diferentes materias del título podrá ser sustituido por profesores de las áreas de conocimiento implicadas, siempre que estos cuenten con un grado adecuado de dedicación y cualificación.

6.3. Otros recursos humanos

La mayor parte de la actividad docente se desarrollará en a Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Cádiz. El Centro de Posgrado de la Universidad de Cádiz cuenta con personal de apoyo adscrito y con dedicación exclusiva cuyas funciones son las tareas administrativas y de gestión de las infraestructuras que se derivan de la actividad académica y que son imprescindibles para el correcto desarrollo de la labor docente. De igual forma el centro cuenta con el apoyo de la administración de Campus que centraliza una parte importante de los servicios, además del resto de unidades centrales que prestan soporte a las titulaciones de la Universidad de Cádiz. La composición del personal de administración y servicios adscrito al centro se recoge en la tabla adjunta

Adicionalmente, se contará con los recursos humanos que componen las distintas unidades administrativas de la Universidad de Cádiz que dan apoyo directo a la gestión como pueden ser las Administraciones de Campus en los que el título se impartirá, la Oficina de Relaciones Internacionales, el Área de atención al Alumno, la Dirección General de Empleo, Becas, etc.

	PAS por puesto tipo	Régimen Jurídico - Grupo/Escala	Nº PAS	% PAS según Puesto tipo
RECURSOS - PAS FACULTAD FILOSOFIA Y LETRAS	CONSERJERIA	Laboral Fijo - Grupo III	1	22,22%
		Laboral Fijo - Grupo IV	3	
		Laboral Eventual - Grupo IV	1	
		Funcionario Carrera - E	1	
	AUXILIAR ADMINISTRACIÓN	Funcionario Interino - C2	2	7,41%
	ADMINISTRACIÓN	Funcionario Carrera - C1	12	44,44%
	BIBLIOTECA	Funcionario Carrera - A1	1	25,93%
Funcionario Carrera - A2		2		
Laboral Fijo - Grupo III		4		
			27	100%
RECURSOS UCA (Comunes a todos los títulos)	INFORMÁTICA	Funcionario Carrera - A1	16	42,17%
		Funcionario Interino- A1	1	
		Funcionario Carrera - A2	12	
		Funcionario Interino- A2	6	
	AUDIOVISUALES	Laboral Fijo - Grupo III	1	2,41%
		Laboral Eventual - Grupo III	1	
	MANTENIMIENTO	Funcionario Carrera - A2	1	28,92%
Laboral Fijo - Grupo III		20		

		Laboral Eventual - Grupo III	1	
		Laboral Eventual - Grupo IV	2	
	PREVENCIÓN	Laboral Fijo - Grupo I	2	4,82%
		Laboral Fijo - Grupo II	2	
	DEPORTES	Funcionario Carrera - A1	1	16,87%
		Laboral Fijo - Grupo II	2	
		Laboral Fijo - Grupo III	7	
		Laboral Fijo - Grupo IV	2	
		Laboral Eventual - Grupo IV	2	
	ACTIVIDADES CULTURALES	Laboral Fijo - Grupo I	2	4,82%
		Laboral Fijo - Grupo III	1	
		Laboral Eventual - Grupo II	1	
			83	100%

Se trata del personal de administración y servicios que, si bien atienden las necesidades del centro / título, no necesariamente están asociados al título. En definitiva son recursos conjuntos de todos los títulos del centro o sedes que, en algunas cuestiones, son compartidos con títulos de otros centros (por ejemplo, el personal de administración de departamentos ubicados en el centro, pero con docencia adicional en otros centros). Los recursos humanos del área de informática, audiovisuales, mantenimiento, prevención, deportes y actividades culturales son comunes para toda la Universidad en los procesos de docencia, gestión e investigación.

6.4. Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

La Universidad de Cádiz participa de una especial sensibilidad en relación con la igualdad de oportunidades y no discriminación, que se garantizan en los propios estatutos de la Universidad. Atendiendo a dicho principio la Universidad de Cádiz, por acuerdo de Consejo de Gobierno de 13 de febrero de 2009, crea la "Unidad de Igualdad entre mujeres y hombres de la Universidad de Cádiz", cuyo objetivo es tratar de eliminar las dificultades y barreras que impiden una participación igualitaria y el desarrollo personal, académico y profesional de todos los miembros de la comunidad universitaria y de que los principios de inclusión, pluralidad, diversidad, igualdad de oportunidades y equidad se hagan realidad tanto dentro como fuera de ella; y por Acuerdo de 21 de julio, se aprueba la estructura y funciones de la Unidad y de la Comisión de Igualdad entre mujeres y hombres de la Universidad de Cádiz. Para más información, consúltese <http://www.uca.es/igualdad/>

Además, hay que tener en cuenta el I *Plan de Igualdad entre Mujeres y Hombres de la Universidad de Cádiz* (aprobado por Consejo de Gobierno de 22 de junio de 2011, BOUCA N.º. 122 de 7 de julio) que prevé el establecimiento de estrategias para garantizar la igualdad de oportunidades y de trato en el acceso al trabajo y el desarrollo profesional de todos los miembros de la Comunidad universitaria (Eje

4). Específicamente prevé como objetivo "Garantizar la igualdad de oportunidades en la selección y promoción profesional de las mujeres y los hombres en la UCA" (Objetivo 4.1.) y, entre otras medidas para lograr su consecución, establece que "Se vigilará que los criterios y/o procedimientos de selección y promoción establecidos no supongan elementos de discriminación indirecta" (Medida 4.1.2.). En este sentido puede consultarse el documento en <http://www.uca.es/igualdad/portal.do?TR=A&IDR=1&identificador=7895>".

En cuanto a la conciliación de la vida personal, familiar y profesional, en ejecución del Acuerdo alcanzado por la Mesa Técnica Sectorial de las Universidades Públicas Andaluzas, el personal de la Universidad de Cádiz ha podido beneficiarse, entre otras, de las siguientes medidas:

- Ampliación en cuatro semanas más del permiso de maternidad, adopción o acogida.
- Ampliación de la reducción de la jornada de trabajo en una hora diaria al personal que tenga a cargo a un menor de 16 meses.
- Ampliación del permiso por nacimiento, adopción o acogida, hasta 10 días naturales.
- En el caso de adopciones internacionales, permiso para viajar al país de origen por un máximo de tres meses.
- Reducción de la jornada laboral por guarda legal de un menor de 9 años, guarda legal o cuidado de un discapacitado o por ser víctima de violencia de género.
- Permisos para exámenes prenatales, clases preparatorias del parto, fecundación asistida o asistencia a reuniones sobre educación especial, en el caso de empleados con hijos discapacitados.
- Dentro de la Dirección General de Acción Social y Solidaria, el Observatorio de la Diversidad tiene la finalidad de detectar las posibles dificultades y barreras para la participación igualitaria y el desarrollo académico, profesional y personal que se dan en la comunidad universitaria, con motivo de las diferencias de género, capacidades funcionales, diferencias culturales, etc., y elaborar propuestas para promover su eliminación.
- La gestión de las propuestas se realiza en el marco de los Programas de Atención a la Discapacidad, la Diversidad de Género, la Diversidad Cultural y las situaciones de desventaja social. Su objetivo es velar por el respeto de los principios de equidad e igualdad de oportunidades, de inclusión y respeto de la pluralidad y diversidad funcional, de género, étnica o cultural, ideológica o social, respecto de todos los miembros de la comunidad universitaria.

También la Universidad de Cádiz cuenta con el *Servicio de Atención a la Discapacidad*. Sus objetivos centrales consisten en garantizar los principios de equidad e igualdad de oportunidades, de inclusión y respeto entre hombres y mujeres de la comunidad universitaria. Su objetivo es garantizar un tratamiento equitativo y una efectiva igualdad de oportunidades para cualquier miembro de la comunidad universitaria que presente algún tipo de discapacidad y tratar de que estos principios también se hagan realidad en la sociedad en general. (<http://www.uca.es/discapacidad>).

Además, la Universidad de Cádiz cuenta con el Comisionado de Acción Social y Solidaria (http://servicio.uca.es/uca_solidaria), al que corresponde la elaboración de propuestas y desarrollo de proyectos de nuevos servicios dirigidos a la mejora de la calidad de vida, a la proyección y conexión con la sociedad, a la cooperación para el desarrollo, y en especial:

- La elaboración y desarrollo de proyectos para la creación en los distintos Campus de escuelas Infantiles y actividades extraescolares o vacacionales. En concreto, en el curso 2007/08 se puso en marcha la Escuela Infantil “La Algaida” en el Campus de Puerto Real, y se vienen desarrollando, desde hace varios años, Talleres de Verano para niños de 3 a 12 años.
- La elaboración y desarrollo de proyectos para la creación y la promoción de servicios de atención, orientación y asesoramiento psicopedagógico.
- La promoción de las medidas necesarias para que las condiciones ambientales y organizativas de la vida universitaria favorezcan la salud laboral, física y psicológica, y la promoción de políticas efectivas de mayor Sensibilización ante situaciones de embarazo, maternidad y enfermedad.
- La elaboración del proyecto y desarrollo de un servicio de atención fisioterapéutica y de rehabilitación.
- La propuesta de proyectos y desarrollo de los mismos, encaminados a incrementar la cooperación al desarrollo cultural y social de minorías, grupos o personas por medio del voluntariado, becas, formación de cooperantes, colaboración con ONG, realización de estudios, elaboración de informes y participación en proyectos de cooperación.

7. Recursos Materiales y Servicios

7.1. Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados.

Por las peculiaridades de este máster hemos de distinguir entre los medios específicos para la práctica de la arqueología subacuática y los generales de cualquier universidad. Entre los primeros citaremos:

1.- Un laboratorio de arqueología que ya existe en la UCA.

2.- Un barco el UCADIZ de veinticinco metros de eslora, con capacidad para asegurar el alojamiento y la manutención de catorce investigadores durante campañas prolongadas, está dotado para la arqueología subacuática de un equipamiento único en España y comparable con estándares internacionales. Detallamos los equipos más significativos de los que está dotada la embarcación:

- a) Todo el equipamiento técnico que permite la navegación del barco (radar, sonda, radio, embarcación auxiliar, etc.).
- b) Un laboratorio húmedo y otro seco para el tratamiento del material y el desarrollo de los trabajos.
- c) Multihaz SIMRAD EM2040 de Konsberg.
- d) Vehículo subacuático ROV SeaBotix vLBV300 con capacidad para descender hasta 300 metros.
- e) Compresor de alta presión para carga de aire a 225 atmósferas en los equipos de inmersión.
- g) Compresor de baja presión, hasta 10 atmósferas, para accionar las mangas de succión.

- h) Motobomba para accionar mangas de succión por agua.
- i) Draga subacuática para trabajos arqueológicos.

3.- Se dispone del equipo esencial necesario para la práctica arqueológica. Además de equipos informáticos y otros materiales de ofimática y de los equipos individuales de inmersión, destacamos:

- a) Tres máquinas fotográficas subacuáticas y tres terrestres.
- b) Un detector de metales subacuático FISHER.
- c) Dos GPS adaptados para uso subacuático.
- d) Dos mangas de succión accionadas por aire.
- e) Cuatro mangas de succión accionadas por agua.
- f) Material para documentación, dibujo y planimetría subacuática.
- g) Software SIG (ARCGIS, QSIG, GVISG).
- h) Drones.
- i) Un simulador de manejo de ROV.
- j) Una piscina cubierta de 25 m.

4.- Para una finalidad de divulgación se cuenta con un equipamiento ubicado en el Castillo de San Sebastián como sede del Laboratorio de Investigaciones Marinas (LABIMAR) del **CEIMAR**.

5.- Laboratorios y equipos técnicos de los servicios centrales de la Universidad de Cádiz adecuados para trabajos de arqueometría y ciencias auxiliares (SEM-EDX, DRX, TEM, etc.)

6.- La Unidad de Geoarqueología y Arqueometría aplicadas al Patrimonio Histórico-Artístico y Monumental (UGEA-PHAM). Se trata de un Servicio Homologado de Investigación de la Universidad de Cádiz. Desarrolla su investigación en Arqueometría, especialmente en Arqueomineralogía y Petroarqueología-Geoarqueología, con estudios de materiales arqueológicos de diversa naturaleza vinculados con sociedades desde el Paleolítico hasta época medieval. Esta Unidad está especializada en diferentes materiales constructivos y materias primas minerales, en relación con sus áreas fuente de aprovisionamiento, minería y cantería (prehistórica, romana, etc.) así como en el estudio las vías de contactos entre el Sur de la Península Ibérica en diversas etapas de la ocupación de sociedades prehistóricas con el Norte de África, la fachada atlántica del oeste de Europa y el Mediterráneo.

Esta Unidad dispone de un laboratorio de análisis químico para determinaciones de componentes en suelos arqueológicos, equipos de microscopía óptica de luz transmitida y microscopía óptica de luz reflejada (ambas con registro fotográfico digital), estereomicroscopía y registro fotográfico digital, macrofotografía digital, tamizadoras para análisis granulométrico, equi de calcimetría, y máquina de corte de minerales, rocas y cerámicas.

7.- Laboratorio de Astronomía, Geodesia y Cartografía (LAGC) donde se localizan los recursos humanos y de infraestructuras pertenecientes a la Universidad de Cádiz que se integran en el Grupo de Investigación financiado por la Junta de Andalucía del área de Recursos Naturales y Medio Ambiente RNM314 Geodesia y Geofísica Cádiz. Sus líneas de trabajo se vinculan al posicionamiento geodésico absoluto preciso, diseño y desarrollo de redes geodésicas GNSS-GPS, Georreferenciación de productos cartográficos y diseño y desarrollo de Sistemas de Información Geográfica.

Dispone de estaciones permanentes de seguimiento de satélites GNSS; receptores geodésicos móviles de satélites GNSS; licencias de software para tratamiento científico y técnico de datos GNSS: Bernese 5.0 (Universidad de Berna), GIPSY (NASA-JPL), Leica Geoffice y Trimble Geomatic Office; para el diseño y

desarrollo de sistemas de información geográfica y para gestión de redes GNSS en tiempo real y diverso material topográfico de precisión.

8.-Las líneas de especialidad del Grupo TEP 243 “Tamices Moleculares y otros nanomateriales” son el desarrollo de nuevos materiales consolidantes, hidrofugantes, autolimpiantes y biocidas para materiales de construcción incluyendo materiales del patrimonio histórico, síntesis de nanopartículas metálicas, consolidación de objetos de hierro mediante el método electrolítico y recuperación de objetos superfrágiles de yacimientos subacuáticos.

Son numerosos los equipos disponibles, relacionados con la caracterización y síntesis de dichos materiales: microscopio estereoscópico, macroscópico, microscopio, sondas de ultrasonidos, centrifugadora, dip coater, viscosímetro, FTIR, microscopio de fuerza atómica, rugosímetro, equipo de fisiorción y quimisorción, analizador de tamaño de partículas, porosímetro de intrusión de mercurio, equipos de videomedición de ángulos de contacto estáticos y dinámicos, microtaladro para evaluar resistencia a la perforación, durómetro y microdurómetro, espectrofotómetro, equipo de medición de permeabilidad al vapor, cámara de envejecimiento y cámara de niebla salina.

9.-El Laboratorio de Ensayos, Corrosión y Protección (LABCYP) del Grupo TEP 231 “Corrosión y Protección” dispone de laboratorios en el Centro Andaluz Superior de Estudios Marinos, el Centro Andaluz de Ciencia y Tecnología Marinas, y la Escuela Politécnica de Ingeniería. Son cuatro sus líneas de actuación, la última de ellas directamente relacionada con la temática del máster: tratamientos superficiales no contaminantes para aleaciones de aluminio, tratamientos láser de metales para endurecimiento y soldadura, encolado de composites y activación superficial mediante láser, y arqueometría y arqueometalurgia.

LABCYP cuenta con un moderno equipamiento en instrumentación electroquímica, estaciones de corrosión atmosférica, cámaras climáticas, laboratorio metalográfico, líneas de tratamientos superficiales, equipos láser, medidores del ángulo de contacto, microdurómetro, sistema de proyección térmica, y simulador de procesos soldadura y conformado. Este laboratorio cuenta específicamente con una línea de trabajo subacuático, única en España, con equipamiento específico y personal cualificado para la caracterización mediante diferentes técnicas instrumentales de estructuras sumergidas en el medio marino. Estos equipos permiten chequear e inspeccionar: plataformas de perforación y extracción, instalaciones eólicas offshore, tuberías submarinas, cascos de embarcaciones y buques, puertos, puentes y otras instalaciones marinas, así como los materiales que componen los arqueológicos subacuáticos. Destacan un baticorrómetro o potenciómetro catódico que permite determinar el potencial de corrosión de las estructuras sumergidas, un medidor de espesores por ultrasonidos en condiciones de inmersión, una unidad de inspección por partículas magnéticas ideal para operar en zona intermareal y aguas someras, y un sistema combinado para el registro simultáneo de potenciales redox y pH diseñado y patentado por el grupo de investigación que permite la elaboración de diagramas de Pourbaix de estructuras sumergidas.

Otra infraestructura singular del grupo TEP 231 son una serie de estaciones de corrosión submarina, consistentes en un conjunto de bastidores similares a los empleados en las estaciones de corrosión atmosférica en los que se colocan probetas a tres alturas: 1,5 metros del fondo, sobre el fondo (sometidas a los procesos periódicos de enterramiento-desenterramiento), y enterradas a 40 centímetros en los sedimentos (tanto oxigenados como anóxicos). Sobre los materiales expuestos se estudia la evolución de las comunidades biológicas incrustantes mediante análisis de imagen de las coberturas y toma de muestras periódicas, y en su caso la evolución de los potenciales de corrosión. En el laboratorio, las muestras son sometidas a ensayos clásicos de pérdida de peso, técnicas electroquímicas, SEM/EDX, DRX, etc. Estas estaciones disponen de un avanzado equipamiento

oceanográfico de medida en semi-continuo, que permite correlacionar los procesos de deterioro del material con las variables físico-químicas del medio marino: turbidímetro (temperatura / presión / turbidez), perfilador de tamaño y concentración sedimento (presión/concentración de sedimento / tamaño de grano), sonda multiparamétrica (pH / Eh / Conductividad / Oxígeno / Salinidad / Temperatura / Presión) y correntímetro electromagnético (velocidad y dirección de corriente / temperatura).

10.-Finalmente, la Unidad de Buceo Tecnológico y Científico (UBTC) es un Servicio Técnico Homologado de la Universidad de Cádiz, creado con el fin de ofrecer, a empresas y entidades públicas, una asistencia integral y especializada en la gestión y/o ejecución de proyectos relacionados con el Medio Marino, que necesiten emplear como herramienta imprescindible o accesoria el submarinismo. Todos los componentes hacen del buceo un instrumento imprescindible para sus trabajos en el seno de distintos los Grupos de Investigación a los que pertenecen y en los que desarrollan habitualmente sus tareas de investigación. Los miembros de esta Unidad han participado, en los últimos 15 años, en numerosos trabajos científicos, informes técnicos y proyectos de investigación en las áreas de la Industria Naval y Offshore, Biología, Geología, Oceanografía Física, Arqueometría, Materiales y Química, y en sus diferentes aplicaciones en el Medio Marino. Es esta diversidad en la procedencia de los integrantes la que permite dar una prestación multidisciplinar en el ámbito de la Ciencia y Tecnología Marinas, adaptada en todo momento a la singularidad del medio de trabajo y acorde a la legislación por la que se regula el buceo en nuestro país. Así, la Unidad Profesional de Buceo Tecnológico y Científico se compone de tres Divisiones: División Industrial y Naval, , División de Biología y Medio Ambiente, y la División de Geología y de Oceanografía Física, siendo el primer y único grupo universitario en España que desarrolla esta actividad pluriespecífica.

Además de equipos de inmersión con escafandra autónoma o pesada, sistemas de comunicación buzo-superficie, compresores, embarcaciones neumáticas ligeras y herramientas de buceo (video, fotografía, GPS submarino y scooters), la UBTC cuenta con dos vehículos submarinos operados a control (ROV), ambos con cámaras de filmación en alta definición y pinzas de trabajo, y con capacidades máximas operativas de 80 metros y 300 metros.

En cuanto a las infraestructuras generales cabe recordar que la Facultad de Filosofía y Letras, en coordinación con los órganos centrales de la Universidad de Cádiz ha realizado un esfuerzo muy importante en los últimos años para adecuar sus recursos materiales y servicios a las nuevas necesidades docentes. De este modo, se han realizado por el centro planes bienales de mejora (Plan de Actuación de 2005/2007 y Plan de Actuación de 2007/2009) cuyo principal objetivo era la adecuación de los espacios de la Facultad de Filosofía y Letras a las nuevas estructuras emanadas del Espacio Europeo de Educación Superior. Entre sus principales metas estaban:

1. El equipamiento de todas las aulas con material multimedia.
2. El cambio progresivo de mobiliario fijo de las aulas por mobiliario movable.
3. La adecuación de otros espacios para uso docente y académico.

Este esfuerzo se debe valorar muy positivamente, ya que el grado de cumplimiento de dichos planes ha sido de más del 80 %. Así, el centro cuenta actualmente con 39 aulas. Todas ellas están equipadas con mesa multimedia con ordenador, amplificador de sonido, micrófonos, entradas para puerto USB y VGA, pantalla movable y cañón de video. El cuadro resumen de las características de las aulas es:

Características de las aulas

AULAS			
	Nº absoluto	% sobre total	Observaciones
Total de Aulas	39	-	
Aulas dotadas con material multimedia	39	100	Todas las aulas cuentan con mesa multimedia con ordenador, amplificador de sonido, micrófonos, entrada usb y VGA, pantalla movible, cañón de video. Además de pizarra
Aulas dotadas con mobiliario movible	23	59,0	Existe mobiliario movible de dos tipos: sillas de palas en algunas aulas y sillas y mesas en otras.
Aulas dotadas con mobiliario fijo	13	33,3	Mesas y bancas fijas
Aulas con capacidad menor de 20 alumnos	2	5,1	Ambas con mobiliario movible
Aulas con capacidad entre 20 y 39 alumnos	24	61,5	
Aulas con Capacidad de más de 100 alumnos	4	10,3	Con mobiliario fijo

Fuente: Decanato Facultad de Filosofía y Letras, 2013.

Además de las aulas, la Facultad de Filosofía y Letras cuenta con **otros espacios comunes** que son utilizados por las diferentes titulaciones para el desarrollo de la docencia y otras actividades académicas. Es interesante destacar el Aula Magna de la Facultad, remozada en el 2007, que dispone de los últimos avances en equipamiento multimedia para el desarrollo de actividades académica, con un aforo de 320 personas cuyo mantenimiento depende de los servicios centrales de la universidad. Su nivel de ocupación en los últimos años es el más alto de todos los espacios comunes de la Universidad de Cádiz, celebrándose en ella los principales eventos académicos e institucionales de nuestra universidad. También el centro dispone de un salón de grados con 60 plazas, dos salas de juntas y una sala de profesores.

Mención aparte merece la existencia de espacios dedicados a la docencia diferentes a las aulas tradicionales. En esta tipología podemos incluir:

1. Un aula de informática con veinte plazas utilizada tanto para docencia reglada como para cursos específicos. En los horarios no cubiertos por docencia el aula está abierta a los alumnos.
2. Laboratorios de arqueología-prehistoria, puestos informáticos, puestos para manejo de piezas arqueológicas, zona de almacenaje, etc.
3. Laboratorio de geografía, cuenta con: 5 puestos informáticos, plóter, mesa digitalizadora, *software* específico de cartografía digital, etc.
4. Mediateca, es un espacio creado para la elaboración y visualización de material multimedia. Cuenta con: 5 puestos informáticos, grabador de video y DVD, *software* específico, etc.

En el siguiente cuadro resumen se precisan algunas de las características de estos espacios:

Características de otros espacios docentes

OTROS ESPACIOS DOCENTES			
	Capacidad	Material multimedia	Observaciones
Aula Magna	320	3 cañones de video, 3 pantallas movibles, 2 plasmas, Megafonía (3 micrófonos de mesa y 2 inalámbricos), DVD, Equipo de grabación de video, Piano	El aula fue totalmente remozada en su equipamiento en el año 2007
Salón de grados	60	Armario multimedia (video, DVD, amplificador), pantalla movable, cañón de video	
Aula de Informática	20	20 puestos informáticos más puesto profesor, cañón de video	
Laboratorio de Arqueología-Prehistoria	10	Materiales específicos de las áreas correspondientes	
Laboratorio de Geografía	8	Materiales específicos del área correspondiente	
Laboratorio Agustín Horozco	10	Puestos informáticos, Plóter, etc.	
Seminario Mariano Peñalver	8	Materiales específicos de las áreas filosóficas	
Aula del Vino	10	Materiales específicos del área correspondiente	
Sala de Videoconferencia	20		
Sala de Juntas I	30		
Sala de Juntas II	20		
Sala de Profesores	20		
Salas de Trabajo	8 (cada una)	Seis salas de trabajo que se encuentran en la biblioteca destinadas para la reunión de los alumnos.	

Fuente: Decanato Facultad de Filosofía y Letras, 2013.

Dentro del edificio de la Facultad de Filosofía y Letras se localiza la **Biblioteca de Humanidades** perteneciente al sistema de bibliotecas de la Universidad de Cádiz. La Biblioteca de Humanidades es una sección de la Biblioteca de la Universidad de Cádiz que atiende las necesidades documentales de los usuarios adscritos a la Facultad de Filosofía y Letras. Sirve de apoyo a la docencia y discencia en las ocho titulaciones que se imparten: Historia, Humanidades, Filología Hispánica, Filología Inglesa, Filología Francesa, Filología Clásica, Filología Árabe y Lingüística. Su fondo bibliográfico está compuesto por más de 90.000 monografías de carácter multidisciplinar y más de 900 títulos de publicaciones periódicas, cubriendo principalmente las áreas temáticas de Filología, Historia, Geografía, Filosofía y Arte. Existe una abundante colección de materiales especiales (CDs, casetes, videos, microformas,

etc..) que se localizan en el Mostrador de Préstamo. La biblioteca es depositaria de los fondos adquiridos por el Vicerrectorado de Extensión Universitaria que puede consultarse en los siguientes enlaces: Centro de recursos culturales (material sonoro y bibliográfico). La mayor parte de los fondos de la biblioteca se encuentran en la Planta Principal, en estanterías de acceso libre. En dicha planta, distribuidas por diferentes espacios, se encuentran también las salas de estudio con 205 puestos de lectura individual. Los libros están ordenados por materias siguiendo una clasificación sistemática, y las revistas por orden alfabético de títulos. Los fondos ubicados en el sótano no se encuentran ordenados por materias. El material especial (disquetes, CD-Rom, microfichas...) se encuentra situado en el área del mostrador de préstamo hay que solicitarlo al personal del mismo. Entre otros servicios la biblioteca ofrece los siguientes servicios: consulta de catálogo, recursos electrónicos, formación de usuarios, préstamo a domicilio, información bibliográfica, préstamo interbibliotecario, digitalización y reproducción de microforma, etc. Por último destacar que la Biblioteca ha conseguido la renovación del Sello de Excelencia 400+, concedido por el Club Excelencia en Gestión (CEG) y por la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (EFQM), consolidando muy ampliamente, y con un avance muy significativo respecto a la evaluación anterior, su camino a la Excelencia en la gestión.

Otros espacios destacables para el desarrollo de las actividades de docencia e investigación del centro son: despacho para la delegación de alumnos del centro, una sala de Becarios y Sala de Asociaciones de alumnos. Todos estos espacios cuentan con mobiliario adecuado y material informático.

A la Biblioteca de Humanidades se unirán otras dos. La **Biblioteca del Campus de Puerto Real** dispone de un fondo bibliográfico integrado por más de 75.000 monografías y más de 1000 títulos de publicaciones periódicas, que cubren las áreas de conocimiento de los centros a los que atiende vinculados directamente con este máster: Facultad de Ciencias del Mar y Ambientales, Facultad de Ciencias y Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Naval. La **Biblioteca del Campus de Jerez** está integrada por más de 93.000 libros y unas 1.500 publicaciones periódicas, de las cuales 520 son suscripciones abiertas, así como material audiovisual, en soporte informático y microformas. Cuenta con un importante fondo antiguo proveniente de la Escuela Pericial de Comercio creada en 1921 y una impresionante biblioteca especializada en Derecho Marítimo donada en el año 2002 por la familia del abogado D. José Luís Rodríguez Carrión.

Por todo ello podemos concluir que los recursos e infraestructuras con los que cuenta para la impartición del título son adecuados y suficientes para garantizar la excelencia docente teórico y práctica de todas las actividades programadas en el máster.

8. Resultados previstos

8.1. Estimación de valores cuantitativos

Para el establecimiento de los valores se han tomado como referencia los datos relativos en años anteriores en relación a los todos los estudios de máster de la Universidad de Cádiz, suministrados por la Unidad de Calidad de la UCA a fecha de diciembre de 2015.

Curso	Tasa de Rendimiento	Tasa de Graduación	Tasa de Eficiencia	Tasa de Abandono
2009-10	96,9%	90,4%	99,9%	4,5%
2010-11	96,0%	90,3%	99,6%	6,5%

2011-12	95,1%	89,2%	99,4%	10,0%
2012-13	95,9%	89,1%	99,3%	7,7%
2013-14	96,3%	89,0%	99,5%	7,1%

La estabilidad de los indicadores anteriores entre los diferentes cursos considerados en la serie histórica anterior, simplifica la tarea de establecer unos datos previstos para los mismos. Los objetivos planteados son:

INDICADORES OBLIGATORIOS	VALOR %
Tasa de graduación:	90,00%
Tasa de abandono:	10,00%
Tasa de eficiencia:	92,00%

Justificación de los indicadores propuestos

Los resultados que se han previsto para el título, según los indicadores solicitados en el RD 1393/2007 (Memoria para la verificación de títulos oficiales), han sido estimados a partir del perfil de ingreso recomendado, el tipo de estudiantes que acceden al plan de estudios, los objetivos planteados, el grado de dedicación de los estudiantes, así como otros elementos del contexto.

Los Indicadores que se valorarán son:

Tasa de graduación: Porcentaje de estudiantes que finalizan las enseñanzas en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación con su cohorte de entrada.

Tasa de abandono: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el posterior.

Tasa de eficiencia: Relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

Adicionalmente, de cara al proceso de seguimiento se podrá aportar la Tasa de Rendimiento y la Tasa de Resultados:

Tasa de rendimiento: Relación porcentual entre el número total de créditos superados (excluidos adaptados, convalidados y reconocidos) por el alumnado en un estudio y el número total de créditos matriculados.

Tasa de resultados. Relación porcentual entre el número de trabajos defendidos (Trabajos Fin de Máster) y el número de alumnos/as matriculados en una misma cohorte.

8.2. Procedimiento general para valorar el proceso y los resultados

Una parte esencial para el desarrollo de este máster en Arqueología Náutica y Subacuática y sus posibilidades de mejora, estriba en disponer de un procedimiento general, para la planificación y despliegue del programa formativo, así como para la evaluación de los resultados del aprendizaje, con el fin de valorar si los estudiantes alcanzan los objetivos y competencias definidas en el título.

La Universidad de Cádiz cuenta con un procedimiento general para todas sus titulaciones, que se recoge en el Sistema de Garantía de Calidad de la UCA (SGC-UCA), *Proceso Procedimiento de Planificación, Desarrollo y Medición de los Resultados de las enseñanzas* (<http://sgc.uca.es>), aprobado por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 21 de noviembre de 2012, revisado y ratificado en diciembre 2014, publicado en el BOUCA 179 (23 de diciembre de 2014), en cumplimiento de lo preceptuado en el Anexo I (Memoria para la solicitud de verificación de Títulos oficiales, epígrafe 8.2. Resultados previstos) del RD 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Este procedimiento recoge el proceso de Planificación Docente de la Universidad de Cádiz regulado a través de una instrucción anual, emitida por el Vicerrectorado competente en materia de ordenación académica, para elaborar y coordinar los Planes de Ordenación Docente de Centros y Departamentos. El desarrollo de la docencia es responsabilidad de los Departamentos, en coordinación con los Centros, debiendo velar por el cumplimiento de la planificación y la calidad de la docencia encomendada.

Con relación a la evaluación de los aprendizajes, ésta se realiza por parte del equipo docente, de forma coordinada, conforme a lo establecido en el programa formativo o programa docente de la asignatura (criterios de evaluación e instrumentos que el profesorado utilizará para evaluar el progreso en el aprendizaje y grado de adquisición de competencias: exámenes, presentación de trabajos, seminarios, defensa del TFG, etc.). La Comisión de Garantía de Calidad del Centro será la encargada de revisar y realizar el control y seguimiento de la planificación, desarrollo de la enseñanza y resultados del aprendizaje.

Una vez finalizado el curso académico, la Universidad facilita a los responsables de cada título un informe con los resultados de este procedimiento. Estos resultados incluyen los indicadores establecidos en el Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010, los indicadores reflejados en el protocolo para el proceso de seguimiento de títulos universitarios oficiales (CURSA), indicadores de satisfacción de los estudiantes con la planificación, desarrollo y resultados del aprendizaje y otros indicadores contemplados en el Sistema Integrado de Información de las Universidades Públicas Españolas (SIIU).

Además, el Sistema de Garantía de Calidad de la Universidad de Cádiz (SGC-UCA), dispone de un procedimiento para garantizar que el profesorado del título es el adecuado para contribuir a la adquisición de las competencias por parte de los estudiantes, estableciendo para ello un sistema para la mejora de la calidad docente a través de programas de formación, desarrollo, innovación y evaluación del profesorado.

Como reseña, cabe destacar que el procedimiento diseñado incluye la elaboración de Informes de Indicadores de planificación, desarrollo y medición de resultados de la enseñanza, además de Informes globales del Título. Los indicadores previstos son de naturaleza cuantitativa y cualitativa, por cuanto no solo interesa obtener una valoración positiva o no de los distintos agentes y estamentos implicados, sino sobre todo, obtener información que permita acceder a las causas y el origen de esos resultados.

Al finalizar el curso, la Comisión de Garantía se reunirá al objeto de evaluar las causas de dichos resultados y reflexionar sobre posibles medidas de mejora a implantar.

Además, en dicho procedimiento se establece que cada curso hay que realizar una ficha de las asignaturas con los criterios de evaluación e instrumentos que el profesorado utilizará no sólo para evaluar al alumno, sino para evaluar el grado de adquisición de competencias y su progreso: exámenes, presentación de trabajos, seminarios, defensa del TFG, etc. Además en estas fichas se introducen, entre otra información, los objetivos de la materia, la planificación semanal, competencias y actividades para su evaluación.

9. Sistema de Garantía de Calidad del Título

Ver enlace <http://sgc.uca.es/>

10. Calendario de implantación

10.1. Cronograma de implantación del título.

CURSO DE INICIO: (Indicar año de implantación, no curso académico)	2016/2017
--	------------------

MÓDULO	MATERIA	TRIMESTRE			
		1	2	3	4
Común: La arqueología náutica y subacuática: ciencia y técnicas	Teoría y fuentes				
	El mundo marítimo como cultura específica				
	Las sociedades marítimas				
	Métodos y técnicas de la arqueología subacuática				
	Conservación, protección y difusión del patrimonio cultural subacuático				
Optativo: Investigación arqueológica y gestión práctica del Patrimonio Cultural Subacuático	Específico 1.- Fuentes documentales escritas para la Arqueología náutica y subacuática				
	Específico 2.- Arqueología náutica y subacuática en la antigüedad				
	Específico 3.- Arqueología náutica y subacuática de época moderna				
	Gestión, conservación y difusión del patrimonio cultural subacuático				
	Investigación científica de un yacimiento arqueológico subacuático como documento histórico				
Aplicación.-TFM	Trabajo fin de máster				

10.2. Justificación del cronograma de implantación.

Durante los dos primeros trimestres del máster se proporcionará al alumno una base de conocimientos teóricos (módulo 1 o común) necesarios para poder desarrollar el módulo 2, que es eminentemente práctico, y que en sus opciones 2.2 y 2.3 incluyen actuaciones en el mar. Los trabajos en el mar deben realizarse en una época del año favorable climáticamente y es por ello que se ha elegido el tercer trimestre del curso que corresponde a los meses de primavera /verano. El cuarto trimestre estará dedicado a las prácticas en empresas/instituciones ajenas, lo cual es compatible con la elaboración del trabajo de fin de máster.

10.3. Procedimiento de adaptación, en su caso, de los estudiantes

Al tratarse de una titulación de nueva implantación no procede en el caso de los títulos de la Universidad de Cádiz.

En el caso de títulos propios u oficiales de universidades nacionales o extranjeras, la Comisión de Garantía Interna de Calidad del Centro valorará en su caso la convalidación que proceda.

10.4. Enseñanzas que se extinguen.

No procede.

NOTA ADICIONAL:

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la Igualdad Efectiva de Mujeres y Hombres, así como de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la Promoción de la Igualdad de Género en Andalucía, toda referencia a personas o colectivos incluida en esta Memoria estará haciendo alusión tanto a mujeres como a hombres.