

ANEXO V

COMISION POSGRADO FACULTAD DE CIENCIAS, 26 de ABRIL de 2019

Participantes:

Juan José Oñate

Teresa Sevilla

M^a Jesús Vicente

Adolfo Quirós

Luis Bolaños

Marisa Marcos

Juan José Lucena

Excusan su asistencia: Ana Belén Fernández, M^a Luisa Marcos, Juan José de Miguel y Claudia Rodríguez.

A las 12:00 horas, en la Sala de Reuniones 01.09.SS.310

Orden del día y acuerdos adoptados.

1. Aprobación horarios másteres.

Se revisan los horarios recibidos y se aprueban los correspondientes a los siguientes másteres (**anexo V,A**):

- Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas
- Biomoléculas y Dinámica Celular
- Biotecnología
- Calidad de Aguas Continentales
- Ecología
- Energías y Combustibles para el Futuro
- Genética y Biología Celular
- Gestión de Residuos y Aguas Residuales para la Recuperación de Recursos
- Ingeniería Química
- Matemáticas y Aplicaciones
- Microbiología
- Nuevos Alimentos
- Química Orgánica.

2. Aprobación guías docentes del curso 2019-20 con acciones de mejora aprobadas tácitamente el 12 de abril.

Aprobadas, vía electrónica y por delegación de la JF, las acciones de mejora recibidas y, por consiguiente, las correspondientes guías docentes de los másteres:

- Biomoléculas y Dinámica Celular (2)
- Biotecnología (1)
- Calidad de Aguas Continentales (5)
- Ecología (4+1 global)
- Energías (1 global)
- Física de la Materia Condensada y de los Sistemas Biológicos (6)
- Física Teórica (5+1 global+1 nueva)
- Genética y Biología Celular (2)
- Matemáticas y Aplicaciones (1 + competencias en todas las guías)
- Materiales Avanzados, Nanotecnología y Fotónica (2)
- Microbiología (1)
- Nuevos Alimentos (4)

3. Aprobación nuevo título oficial Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Plasmas.

Se acuerda elevar la propuesta para su aprobación en Junta de Facultad (**anexo V, B**).

4. Información sobre asuntos varios.

Cambios coordinación másteres:

- Master de Física Teórica: Juan García Bellido sustituye a Agustín Sabio.
- Programa de Doctorado de Física Teórica: Claudia Glasman sustituye a Agustín Sabio.

Ha sido enviada (07/02) la solicitud de modificación del título de Máster Universitario en Calidad de Aguas Continentales. Tras un requisito de subsanaciones por parte del Ministerio, se está a la espera de su respuesta al escrito enviado (11/03).

Ha sido enviada (27/03) la solicitud de modificación del título de Máster en Química Teórica y Modelización Computacional Erasmus Mundus, que pasa a

denominarse Máster en Química Teórica y Modelización Computacional Europeo. Tras un requisito de subsanaciones por parte del Ministerio, se está a la espera de su respuesta al escrito enviado (11/04).

Jornadas de difusión Posgrados Facultad de Ciencias. Realizadas entre el 13 de marzo y el 10 de abril, han contado en general con muy poca asistencia por parte de los estudiantes.

Visto bueno de la Comisión Técnica de Posgrado el 28 de marzo, vía electrónica, a las propuestas de cursos de corta duración:

- Estadística aplicada con R (5ª edición) RC: 3 ECTS. Renovación con cambios: Se modifican precios a la baja y se añaden contenidos en el programa. (**anexo V; C**).
- Curso de estadística introductoria: conceptos básicos para navegar con seguridad – Instituto Oceanográfico (1ª edición) (Formación In Company). Nueva oferta por uno de los codirectores de la propuesta anterior (**anexo V, D**).
- Fundamentos de la Biología Molecular de nuestras células y sus aspectos biomédicos. Nueva oferta (**anexo V, E**).

5. Ruegos y preguntas.

No hay

Sin más asuntos que tratar, se termina la reunión a las 13:00 h.

ANEXO V, A

**HORARIOS DE LAS TITULACIONES DE MÁSTERES
(CURSO 2019-20)**

- Antropología Física: Evolución y Biodiversidad Humanas
- Biomoléculas y Dinámica Celular
- Biotecnología
- Calidad de Aguas Continentales
- Ecología
- Energías y Combustibles para el Futuro
- Genética y Biología Celular
- Gestión de Residuos y Aguas Residuales para la Recuperación de Recursos
- Ingeniería Química
- Matemáticas y Aplicaciones
- Microbiología
- Nuevos Alimentos
- Química Orgánica.

Los horarios de las titulaciones de másteres del curso 2019-20 se podrán consultar en la página web de la Facultad de Ciencias

ANEXO V, B



FORMULARIO DE SOLICITUD DE APROBACIÓN DE NUEVO TÍTULO

1. INFORMACIÓN GENERAL

Denominación			
Máster Universitario en Ciencia y Tecnología de Plasmas por la Universidad Autónoma de Madrid ISCED 1: 44 ISCED 2: 441			
Centro/s responsable/s			
Facultad de Ciencias			
Fecha de aprobación en Junta de Centro			
Oferta de plazas de nuevo ingreso		30	
Tipo de enseñanza	<input checked="" type="checkbox"/> Presencial	<input type="checkbox"/> Semipresencial	<input type="checkbox"/> A distancia
¿Habilita para profesión regulada?	<input type="checkbox"/> Sí	<input checked="" type="checkbox"/> No	
Profesión regulada			
En máster, indicar carácter del título			
<input type="checkbox"/> Académico	<input checked="" type="checkbox"/> Investigador	<input type="checkbox"/> Profesional	<input type="checkbox"/> Profesión regulada
Lengua/s en que se imparte el título		Inglés	
En caso de ser título conjunto entre varias universidades			
<i>a) Listado de universidades que participan en la titulación (indicar documento que se adjunta para acreditar que todas ellas están al corriente de la iniciativa)</i> Universidad Politécnica de Madrid Universidad Complutense de Madrid Universidad Autónoma de Madrid Universidad Carlos III de Madrid Universidad Nacional de Educación a Distancia			
<i>b) Universidad coordinadora de la titulación</i> Universidad Politécnica de Madrid			
<i>c) Indicar la participación de la UAM en número de créditos</i> Entre 6 a 12 ECTS, y el compromiso de dirigir hasta un máximo de 3 TFM por curso.			

2. JUSTIFICACIÓN

Breve justificación del título propuesto, argumentando el interés académico, científico o profesional del mismo

- a) *Exposición breve de los objetivos del título*
- b) *Evidencia de la demanda actual o potencial del título y referentes externos que avalen la propuesta*
- c) *Perspectivas de empleabilidad de los egresados*
- d) *Relación del título con el plan estratégico de la Universidad/Centro y justificación con respecto al número de titulaciones ofertadas, número de matriculados por titulación, etc.*
- e) *Internacionalización*
- f) *Calidad de las prácticas externas, si procede*

La demanda actual de científicos y técnicos con una sólida formación en plasmas está centrada en tres áreas

1. I+D relacionado con la generación de energía por fusión nuclear, ya sea por confinamiento magnético o inercial. Esta demanda se da principalmente en centros de investigación y universidades. En los últimos años varias empresas han abierto líneas de I+D en tecnologías relacionadas con la obtención de energía por fusión nuclear.
2. Industrial, principalmente donde la utilización de plasmas mejora el rendimiento de un proceso o donde la utilización de plasmas permite reducir la generación de residuos.
3. Aeroespacial, principalmente en motores de propulsión por plasmas

La demanda futura en formación en plasmas se incrementará principalmente en las aplicaciones energéticas a medida que la fusión nuclear cruce el umbral de la etapa demostradora. La energía por fusión nuclear satisface los criterios de nula emisión de CO₂, sostenibilidad, baja generación de residuos y seguridad de la instalación, por lo que será una fuente de energía fundamental en el futuro próximo.

3. PLAN DE ESTUDIOS

Rama de conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
----------------------	---------------------------

Distribución de créditos:

Tipo de materia	Créditos que debe cursar el estudiante		Créditos ofertados	
	1	2	1	2
Itinerario				
Obligatorias	24		24	
Optativas.	18	6	30	30
Prácticas externas	0	12	0	12
Trabajo Fin de Máster..	18	18	18	18
Total	60	60	72	84

Itinerario 1 Denominación: Ciencia de Plasmas

Nº de créditos obligatorios: 36

Itinerario 2 Denominación: Tecnología de Plasmas

Nº de créditos obligatorios: 36

Estructura del plan: incluir una tabla por curso indicando: módulo, materia, asignatura, carácter, créditos y semestre, así como la optatividad y, si existen, menciones/itinerarios/intensificaciones curriculares (indicando nº de créditos obligatorios por mención/itinerario) o especialidad, en el caso de Máster

Nombre	ECTS
Obligatorias (24)	
Introducción a la Ciencia y Tecnología de Plasmas	6
Física de Plasmas Experimental	6
Física de Plasmas Teórica	6
Métodos Computacionales	6
Itinerario 1: Ciencia (12+6)	
TFM	18
Física de la Fusión por Confinamiento Magnético	6
Física de la Fusión por Confinamiento Inercial	6
Plasmas en Astrofísica	6
Procesos Nucleares, Atómicos y Moleculares en Plasmas	6
Simulación Numérica de Plasmas	6
Itinerario 2: Tecnología (12+6)	
TFM	18
Prácticas en Laboratorio, Compañía o ICTS	12
Tecnología de la Fusión por Confinamiento Magnético	6
Tecnología de la Fusión por Confinamiento Inercial	6
Plasmas de Baja Temperatura e Industriales	6
Interacción Plasma-Materia	6
Propulsión aeroespacial por Plasmas	6

ANEXO V. C

CENTRO DE FORMACIÓN CONTINUA

PROPUESTA RENOVACIÓN DE CURSO DE FORMACIÓN CONTINUA CON CAMBIOS¹

NOMBRE DEL ESTUDIO*

Estadística aplicada con R / Applied Statistics with R

*En el caso de que solicite reconocimiento de créditos, la denominación del curso también debe expresarse en lengua inglesa a efectos de que se genere la información en español y en inglés en los certificados bilingües y en el Suplemento Europeo al Título.

RENOVACIÓN x Nº EDICIÓN: 5	Para renovaciones sin cambios o con cambios menores entregar el documento de la página web "Propuesta de renovación sin cambios"
---	--

FACULTAD O ESCUELA QUE PRESENTA EL ESTUDIO

Ciencias

FECHAS DEL CURSO

Fecha de inicio edición (mes y año): Indicar también el día en cursos de duración inferior a 1 mes	Septiembre de 2019
Fecha de finalización (mes y año):	Diciembre de 2019

CRÉDITOS

Número de ECTS: Todas las enseñanzas deben estructurarse en ECTS. 1 ECTS corresponde a 25 horas de trabajo de las cuales mínimo 1/3 deben ser de docencia	14
¿SOLICITA RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS? *	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Número de créditos que solicita: 1,2,3 (según módulos matriculados)	ECTS 3
Titulaciones a las que va dirigido:	Todas a aquellas titulaciones para las que el análisis de datos y la estadística son herramientas útiles y relevantes.

*La solicitud de reconocimiento de créditos deberá ser aprobada por la Junta de Facultad y por la Comisión de Estudios de Grado. En todo caso, el reconocimiento de créditos a partir de enseñanzas universitarias no oficiales no incorporará la calificación de los mismos en el expediente del estudiante, sino que se hará constar como «APTO», y no baremará a efectos de media del expediente académico (vid. Normativa UAM sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos); Cjo. Gob 8.02.08, modificada por Cjo. Gob. 8.10.10).

¹ SI POR ALGÚN MOTIVO EL CURSO NO SE IMPARTE, DEBE COMUNICARLO AL CENTRO DE FORMACIÓN CONTINUA (CFC) A LA SIGUIENTE DIRECCIÓN: estudios.propios@uam.es

NOTA IMPORTANTE:

Para su entrega y registro en el Centro de Formación Continua, el documento de Solicitud de Renovación deberá presentarse en soporte electrónico y debe incluir:

- Memoria académica del curso anterior que incluya el autoinforme del Director
- Liquidación económica del curso anterior
- Las encuestas de satisfacción on-line proporcionadas por el Centro deben estar cumplimentadas por los alumnos
- Marque con una “X” si la edición anterior se ha impartido:

Sí

☒

No

☐

CAMBIOS PREVISTOS (SEÑALAR LO QUE PROCEDA):

Ninguno	<input type="checkbox"/>
Precios	<input checked="" type="checkbox"/>
Contenido de las materias	<input checked="" type="checkbox"/>
Nº de plazas	<input type="checkbox"/>
Otros	<input type="checkbox"/>

ESPECIFICAR CAMBIOS A CONTINUACIÓN ADEMÁS DE CUMPLIMENTAR TODA LA INFORMACIÓN SOLICITADA EN EL DOCUMENTO

- Se reduce el precio de los módulos 4 (de 250 a 200 euros) y 7 (de 375 a 300 euros). La numeración corresponde a la nueva edición. En la anterior estos módulos eran los números 4 y 6.
- Se añaden dos nuevos módulos:
 - Módulo 6: Visualización Interactiva de Datos con el paquete Shiny, 10 horas.
 - Módulo 8: Deep learning con R, 20 horas.

INFORMACIÓN PARA LOS ALUMNOS

Esta información se publicará en la página web de la Universidad Autónoma de Madrid. Pinche [aquí](#) para acceder a la sección de Cursos de corta duración de la web.

PRESENTACIÓN

Los departamentos de Matemáticas y Ecología de la Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma de Madrid organizan conjuntamente un programa de formación continua en Estadística Aplicada con el software R, en colaboración con los departamentos de Bioestadística de GEICAM, y del Instituto IMDEA Alimentación. El programa está compuesto por diferentes módulos que pueden ser cursados en su totalidad o separadamente, dependiendo de los diferentes intereses y conocimientos de los alumnos.

En este programa se han reunido una gran variedad de técnicas estadísticas que han sido seleccionadas por su importancia en el análisis de datos moderno. Comprende un amplio abanico de técnicas, desde las más sencillas, como las herramientas descriptivas de análisis de datos o inferencia básica, hasta métodos más complejos y especializados, como los modelos de regresión (lineales, generalizados, aditivos y mixtos), el análisis multivariante, el análisis de supervivencia, las técnicas supervisadas para la construcción de modelos predictivos usadas habitualmente en minería de datos (data mining) y el deep learning. Se han organizado en módulos que puedan resultar de interés a determinados colectivos profesionales, por eso algunos temas aparecen repetidos parcialmente en varios módulos, aunque son tratados desde distintos puntos de vista prácticos en cada uno de ellos, de tal forma que el alumno puede asistir a los 6 módulos que comprende el programa completo o bien seleccionar aquellos que mejor se adapten a sus intereses.

R se está convirtiendo en el software estadístico de referencia en la mayoría de los centros de investigación y universidades, y su uso se está extendiendo también dentro de la empresa privada. R es software libre, gratuito y está incorporando más rápidamente que otros programas las técnicas avanzadas de análisis de datos que se están desarrollando en los últimos años. Otro aspecto importante que convierte a R en una herramienta muy potente es que incorpora un lenguaje de programación sencillo y muy flexible, que permite tener un control total sobre el análisis que se está desarrollando.

El módulo 1 incluye los conocimientos básicos del lenguaje R y algunas de las técnicas básicas de estadística, y debería ser cursado por todos los alumnos que no tengan conocimientos de dicho lenguaje. El resto de módulos pueden ser cursados una vez que se ha asistido al de introducción, o también por alumnos que tengan ya conocimientos de R y de estadística básica.

ESTRUCTURA, TIPO DE ENSEÑANZA Y CONTENIDO

Marcar el tipo de enseñanza y especificar a continuación los módulos y asignaturas que componen el curso además de una breve descripción de cada una de ellas.

☒ Presencial

☐ Semipresencial

☐ On-line

Módulos	Fechas	Núm. Horas	Precio	Créditos
1. Introducción a R (turno A)	12 y 13 Septiembre 2019	10	100€	1
1. Introducción a R (turno B)	19 y 20 Septiembre 2019	10	100€	1
2. Métodos de Regresión y Análisis Multivariante con R	2, 3 y 4 Octubre 2019	15	150€	1
3. Métodos de Regresión Avanzados para la Investigación en Ciencias Naturales con R	15, 16 y 17 Octubre 2019	20	200€	2
4. Estadística Aplicada a la Investigación Biomédica con R	28, 29 y 30 Octubre 2019	20	200€	2
5. Modelos Mixtos / Jerárquicos / Multinivel con R	5, 6 y 7 Noviembre 2019	20	200€	2
6. Visualización Interactiva de Datos con el paquete Shiny	12 y 13 Noviembre 2019	10	100€	1
7. Técnicas Estadísticas de Data Mining con R	25, 26, 27, 28 y 29 de Noviembre 2019	30	300€	3
8. Deep Learning con R	11, 12 y 13 de Diciembre 2019	20	200€	2



Módulo 1

El objetivo de este módulo es proporcionar una introducción a R para alumnos que no han tenido contacto previo con el programa. Además, se aprovechará esta introducción para ilustrar algunas nociones básicas de descripción de datos e inferencia estadística.

Se tratarán las propiedades de los principales tipos de objetos en R, algunas herramientas de representación gráfica y se estudiarán algunos ejemplos de programación de funciones sencillas. Finalmente, se introducirán algunas herramientas que permiten usar R conjuntamente con editores de texto como Word o Latex, lo que facilita la reproducción y presentación de los resultados obtenidos.

Módulo 2

El objetivo de la primera parte de este módulo es que los alumnos adquieran los conocimientos necesarios para aplicar con R diversos métodos de regresión que permiten explicar una variable respuesta de interés en función de un conjunto de variables explicativas. La segunda parte de este módulo tiene por objetivo que los alumnos conozcan los fundamentos y las aplicaciones de las técnicas más utilizadas de análisis multivariante y sepan cómo aplicarlas con R. Estas técnicas no solo tienen interés por sí mismas sino que además son los elementos en los que se basan técnicas más complejas para analizar datos de alta dimensión.

Módulo 3

El objetivo principal de este módulo es proporcionar a los alumnos los conocimientos de las técnicas estadísticas que extienden el análisis de regresión a las situaciones encontradas más frecuentemente en los campos de estudio de las ciencias naturales.

El módulo parte de la exposición de los Modelos Lineales Generalizados (GLM), incidiendo en las regresiones de Poisson, logística, binomial y binomial negativa, para continuar con sus extensiones a los casos en los que aparece un gran número de ceros, frecuentes en los análisis de conteos de organismos (modelos inflados por ceros). Finalmente, se abordarán las extensiones no lineales (Modelos Aditivos Generalizados, GAM). Los modelos se explican desde un punto de vista práctico y el módulo incluye la consideración de estrategias para la construcción de modelos, la interpretación de interacciones y la inferencia multimodelo.

Módulo 4

El objetivo principal de este módulo es proporcionar a los alumnos los conocimientos de las técnicas estadísticas más utilizadas dentro del campo de las ciencias de la salud, de la epidemiología y de la investigación biomédica en general.

El módulo incluye las técnicas estadísticas más sencillas para analizar datos clínicos y epidemiológicos, como son el análisis descriptivo de datos y la inferencia básica, pero la parte más importante está dedicada a los modelos de regresión. Se ha dado especial importancia a las técnicas más usadas en la investigación biomédica, que son la regresión logística y la regresión de Cox, para analizar datos de supervivencia. Los modelos de regresión se explican desde un punto de vista práctico, y se han incluido temas avanzados como: el tratamiento de las variables de confusión, el análisis e interpretación de interacciones, las estrategias para la construcción de modelos de regresión multivariantes y el análisis de la capacidad predictiva de los modelos.

Módulo 5



En este módulo se presentan los modelos de regresión mixtos (también conocidos como jerárquicos o multinivel), que incluyen factores aleatorios, para las situaciones en los que las unidades de análisis se encuentran agregadas en grupos y las respuestas que se observan en ellas están correlacionadas. Esto sucede por ejemplo, al estudiar distintos barrios dentro de varias ciudades o al preguntarse por alumnos dentro de clases o especies biológicas dentro de familias.

El módulo se desarrollará de forma muy práctica y se centrará en los modelos mixtos lineales, aunque también se expondrá su extensión a modelos generalizados (GLMM) y aditivos (GAMM). El módulo incluye las estrategias de construcción y diagnóstico de modelos.

Módulo 6

Durante la realización de análisis estadísticos, la cantidad de información que generamos y tenemos que manejar puede ser enorme. A la hora de presentar dicha información, si no se usa el método adecuado, la tarea puede ser tediosa. Este problema ha dado lugar a un nuevo campo de trabajo llamado Visualización de Datos (Data Visualization).

El paquete Shiny nos adentra a los usuarios de R en la Visualización de Datos, facilitándonos la creación de aplicaciones interactivas. En estas aplicaciones podemos mostrar de manera ordenada gráficos, resúmenes de información, datos, etc., disponiendo de menús, casillas para marcar, desplegables, deslizadores de valores, entre otras opciones.

El objetivo principal de este módulo es que los asistentes aprendan a reproducir, crear y configurar sus propias aplicaciones interactivas con el paquete Shiny de R, desarrollando un pensamiento razonado y creativo.

Módulo 7

En este módulo se han reunido una serie de técnicas procedentes de distintos campos como el análisis multivariante, el aprendizaje estadístico, la inteligencia artificial y técnicas de machine learning. La mayoría de las técnicas presentadas son técnicas predictivas, cuyo objetivo principal es desarrollar un modelo matemático que permita obtener predicciones en una variable de interés en observaciones no incluidas en la construcción del modelo. Se han seleccionado las técnicas predictivas más importantes y cuyo uso está más extendido: regresión lineal y logística, métodos penalizados (LASSO), métodos basados en árboles (CART), support vector machines (SVM), redes neuronales, random forest.

El módulo incluye los aspectos más importantes para la construcción de modelos predictivos: pre-procesamiento y descripción básica de los datos, optimización de los parámetros involucrados en cada una de las técnicas, evaluación de la capacidad predictiva de los modelos mediante técnicas de remuestreo (validación cruzada y bootstrapping), selección de variables que van a formar parte del modelo, comportamiento de cada técnica en problemas de alta dimensión, etc.

Módulo 8

Este módulo presenta una introducción a los modelos de Deep Learning y su programación y análisis mediante R. Los modelos de Deep Learning, de reciente aparición y gran actualidad, son una extensión de las redes neuronales que permiten modelar con éxito datos complejos como los que están presentes en áreas como reconocimiento de imágenes, texto, sonido, etc.



Se pretende que el alumno se familiarice con la teoría y entrenamiento de redes neuronales, en particular resaltando las similitudes y diferencias del Deep Learning con las redes neuronales tradicionales, así como su programación con el paquete Keras sobre TensorFlow. Se introducirán las arquitecturas más importantes de Deep Learning, como son las redes convolucionales y las redes recurrentes, así como los modelos generativos más importantes (autoencoders variacionales y redes generativas adversarias). Se modelarán datos de imágenes, texto y series temporales.

CALENDARIO, HORARIO Y LUGAR DE CELEBRACIÓN

Módulos	Fechas	Núm. Horas	Precio	Créditos
1A. Introducción a R (*)	12 y 13 Septiembre 2019 14:30-19:45	10	100€	1
1B. Introducción a R (*)	19 y 20 Septiembre 2019 14:30-19:45	10	100€	1
2. Métodos de Regresión y Análisis Multivariante con R	2, 3 y 4 Octubre 2019 14:30-19:45	15	150€	1
3. Métodos de Regresión Avanzados para la Investigación en Ciencias Naturales con R	15, 16 y 17 Octubre 2019 9:00 – 18:00 el día 15, y de 9:00 – 16:00 los días 16 y 17	20	200€	2
4. Estadística Aplicada a la Investigación Biomédica con R	28, 29 y 30 Octubre 2019 9:00 – 18:00	20	200€	2
5. Modelos Mixtos / Jerárquicos / Multinivel con R	5, 6 y 7 Noviembre 2019 9:00 – 17:00 los días 5 y 6, y de 9:00 – 16:00 el día 7	20	200€	2
6. Visualización Interactiva de Datos con el paquete Shiny	12 y 13 Noviembre 2019 16:00 – 21:00	10	100€	1
7. Técnicas Estadísticas de Data Mining con R	25, 26, 27, 28 y 29 de Noviembre 2019 9:00 – 18:00 los días 25, 26, 27 y 28, y de 9:00 – 14:00 el día 29	30	300€	3
8. Deep Learning con R	11, 12 y 13 de Diciembre 2019 9:00 – 18:00	20	200€	2

Todos los módulos se impartirán en la Facultad de Ciencias de la UAM.

CRITERIO DE EVALUACIÓN

	Ponderación
Asistencia a clase	30%
Realización en las clases de los ejercicios prácticos propuestos durante el curso	70%
Total	100%



DIRECTOR/A

Artículo 16, de la Normativa de Enseñanzas Propias y Formación Continua de la Universidad Autónoma de Madrid

“3.- Las enseñanzas propias con duración igual o inferior a 20 créditos europeos tendrán al menos un director responsable de la organización y desarrollo del título. Al menos un director deberá ser profesor de la Universidad Autónoma de Madrid o de sus Centros adscritos.”

El desarrollo y aplicación de la Normativa indica que la dirección debe ser asumida al menos por un profesor permanente (Catedrático, Profesor Titular, Contratado Doctor) de la Universidad Autónoma de Madrid.

Codirectores

Nombre y apellidos: José Ramón Berrendero Díaz

Facultad de procedencia: Ciencias

Teléfono (extensión): 6690

Email: joser.berrendero@uam.es

Nombre y apellidos: Jesús Herranz Valera

Facultad de procedencia: Bioestadístico en GEICAM

Teléfono (extensión): 916 592 870

Email: jherranz@geicam.org

Nombre y apellidos: Javier Seoane Pinilla

Facultad de procedencia: Ciencias

Teléfono (extensión): 3639

Email: javier.seoane@uam.es

PERSONA DE CONTACTO

Nombre y apellidos: José Ramón Berrendero Díaz

Situación de la oficina: Edificio de Ciencias-módulo 8-despacho 210

Teléfono (extensión): 6690

Email: joser.berrendero@uam.es

CONDICIONES DE ACCESO E INSCRIPCIÓN, COSTE DE MATRÍCULA Y NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS

NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS: Indicar el número máximo de plazas ofertadas y el mínimo para que se imparta el curso.

Se ofertan 16 plazas para cada módulo. Para que un módulo se imparta será necesario un mínimo de 10 alumnos.

INSCRIPCIÓN: Especificar requisitos previos para acceder al curso, el procedimiento de inscripción y las fechas, así como el procedimiento de selección en caso de ser mayor la demanda que la oferta de plazas.

Graduados o licenciados, estudiantes de grado. Para cada módulo, los plazos de preinscripción y de matriculación comenzarán el día 8 de abril de 2019 y se extenderán hasta tres días antes a su comienzo.

COSTE DE MATRÍCULA: Especificar el coste total, si existe la posibilidad de pago fraccionado y las fechas de pago de las tasas.

Módulos	Precio	Créditos
1. Introducción a R	100€	1
2. Métodos de Regresión y Análisis Multivariante con R	150€	1
3. Métodos de regresión avanzados para la Investigación en Ciencias Naturales con R	200€	2
4. Estadística Aplicada a la Investigación Biomédica con R	200€	2
5. Modelos Mixtos / Jerárquicos / Multinivel con R	200€	2
6. Visualización Interactiva de Datos con el paquete Shiny	100€	1
7. Técnicas Estadísticas de Data Mining con R	300€	3
8. Deep learning con R	200€	2

El coste total del curso completo de 8 módulos es de 1450€. Una vez realizada la matriculación a través de la página web de la UAM, se deberá realizar **el pago** de la misma en un **plazo inferior a 15 días**. Si en ese plazo no se ha ingresado dicho importe, se procederá a la **anulación de la matrícula**.

Las **plazas** en cada módulo se adjudicarán por **orden de ingreso** del importe de la matrícula. Los alumnos interesados en el curso completo, tendrán que realizar la matrícula en cada uno de los módulos por separado.

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL PROCESO DE APROBACIÓN

Esta información no aparece publicada en la web de la Universidad

**VºBº EL DECANO/A/ DIRECTOR/A O PERSONA EN QUIEN
DELEGUE LAS COMPETENCIAS DE FORMACIÓN CONTINUA**

La solicitud de créditos de libre configuración deberá venir avalada por la aprobación en Junta de Centro.

Nº DE BECAS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

Entre los alumnos matriculados en cada módulo se concederán **dos becas** que cubrirán el total del módulo correspondiente.

Los **criterios de selección** de becarios son:

1. Estar desempleado (40%)
2. Situación socio-económica (30%)
3. Expediente académico (30%)

Las **solicitudes de las becas** se harán por correo electrónico dirigido al personal docente del módulo. En el correo se proporcionará información sobre los puntos anteriores, indicando la situación laboral del alumno: desempleado, personal fijo, contratado eventual o becario. En caso necesario, se podrá solicitar una declaración jurada.

La **asignación de las becas** se realizará después de finalizada la matrícula de cada módulo, y el importe de la matrícula será devuelto posteriormente a los alumnos que hayan sido becados. El profesorado del curso decidirá en cada módulo si en lugar de conceder 2 becas, se conceden 4 **medias becas**, con la devolución de la **mitad del importe** de la matrícula a cada uno de los alumnos becados.

El profesorado del curso dará **prioridad** en cada módulo a los **alumnos que no hayan sido becados** en módulos anteriores.



GARANTÍA DE CALIDAD

1. Control de asistencia
2. Tutorías online o presencial
3. Valoración de la calidad docente percibida por el alumno, para ello se han diseñado los siguientes instrumentos:
 - a. Encuesta de Valoración global del curso
 - b. Valoración del trabajo del profesor (Obligatoria para los profesores que imparten más de 2 créditos)
4. Autoevaluación del director de curso

PERSONAL DOCENTE

Artículo 18 de la Normativa de Enseñanzas Propias y Formación Continua de la Universidad Autónoma de Madrid

“1.- Al menos el veinte por ciento de los créditos será impartido por profesores oficialmente adscritos a la Universidad Autónoma de Madrid

El desarrollo y aplicación de la Normativa indica que la dirección debe ser asumida al menos por un profesor permanente (Catedrático, Profesor Titular, Contratado de Doctor) de la Universidad Autónoma de Madrid.

Nombre y apellidos	Procedencia*	Asignatura que imparte	Horas de docencia
Amparo Baílo Moreno	Facultad de Ciencias de la UAM, Departamento de Matemáticas	Módulos 1 y 2	15
José Ramón Berrendero Díaz	Facultad de Ciencias de la UAM, Departamento de Matemáticas	Módulos 1 y 2	20
Jesús Herranz Valera	Bioestadístico en GEICAM	Módulos 4 y 7	50
Carlos Pérez Carmona	Investigador postdoctoral, University of Tartu, Estonia	Módulo 3	14
Javier Seoane Pinilla	Facultad de Ciencias de la UAM, Departamento de Ecología	Módulos 3 y 5	26
Gonzalo Colmenarejo	Bioestadístico en Instituto IMDEA Alimentación	Módulo 8	20
Carlos Arias Alcaide	Graduado en Matemáticas por la UAM	Módulo 6	10

* Si es personal de la UAM, indicar Facultad a la que pertenece. Si no es personal de la UAM indicar entidad de pertenencia e incluir a continuación una breve reseña curricular.

PRESUPUESTO



Rellenar el formulario Excel anexo



INFORMACIÓN ADICIONAL PARA LA SOLICITUD DE UN ESPACIO EN MOODLE

EN CASO DE NECESITAR UN ESPACIO EN MOODLE, CONSULTE LAS INSTRUCCIONES Y DESCARGUE EL FORMULARIO EN EL SIGUIENTE ENLACE:

<https://formacion.uam.es/course/view.php?id=48>



Cualquier duda puede escribirnos al servicio técnico formacion@uam.es o llamar al
(+34) 91497 3732-2064-7411-2740-3723

**UNA VEZ CUMPLIMENTADO EL FORMULARIO DE SOLICITUD DE ESPACIO MOODLE
DEBE ENVIARSE A estudios.propios@uam.es**

**CENTRO DE FORMACIÓN CONTINUA****PROPUESTA DE CURSO DE FORMACIÓN CONTINUA¹
(IN COMPANY)****NOMBRE DEL ESTUDIO***

Curso de estadística introductoria: conceptos básicos para navegar con seguridad.

**FACULTAD O ESCUELA QUE
PRESENTA EL ESTUDIO**

Facultad de Ciencias (Departamento de ecología)

FECHAS DEL CURSO

Fecha de inicio edición:	27/11/2019
Fecha de finalización:	29/11/2019

CRÉDITOS

Número de ECTS: Todas las enseñanzas deben estructurarse en ECTS. 1 ECTS corresponde a 25 horas de trabajo de las cuales mínimo 1/3 deben ser de docencia	1,5
--	-----

¹ **SI POR ALGÚN MOTIVO EL CURSO NO SE IMPARTE, DEBE COMUNICARLO AL CENTRO DE FORMACIÓN CONTINUA (CFC) A LA SIGUIENTE DIRECCIÓN:**
estudios.propios@uam.es

Presentación

En este curso se tratará una síntesis de los problemas básicos de estadística con los que se enfrentan más frecuentemente investigadores y técnicos en el ámbito de las ciencias naturales.

Estructura, TIPO DE ENSEÑANZA y contenido

Marcar el tipo de enseñanza y especificar a continuación los módulos y asignaturas que componen el curso además de una breve descripción de cada una de ellas.

Presencial

Semipresencial

On-line

Objetivos:

- Afianzar los conceptos básicos que se emplean más frecuentemente en análisis estadísticos.
- Aclarar las dudas prácticas más habituales durante la inferencia estadística mediante tests y modelos.
- Aunque de forma secundaria, también se pretende adquirir familiaridad con el entorno de lenguaje estadístico R.

Metodología:

Las clases se impartirán mediante exposiciones teóricas en las que se intercalarán breves ejercicios para asegurar que los contenidos se comprenden y se aprenden. Además, en cada jornada se empleará al menos un pequeño cuestionario ludificado para promover la reflexión sobre los conceptos (mediante la plataforma Kahoot o equivalente). Con esta metodología priorizo en primer lugar abordar de forma resumida un conjunto muy amplio de dudas y, en segundo lugar, promover la motivación y un aprendizaje activo que genere un conocimiento de larga duración.

Los materiales docentes se dispondrán en forma de libro-web (en formatos .html o equivalentes) que se montará en los discos locales de los alumnos durante la primera sesión de clases.

Cada jornada se dividirá en 3 sesiones, que discurrirán así:

Primera sesión (9:00 – 10:30)

- [30'] Exposición teórica.
- [5'] Ejercicios por parejas y resolución en grupo.
- [30'] Exposición teórica.
- [5'] Ejercicios por parejas y resolución en grupo.
- [15'] Exposición teórica.
- [5'] Cuestionario ludificado.

Descanso (10:30 – 10:45)

Segunda sesión (10:45 – 12:15)

- [30'] Exposición teórica.
- [5'] Ejercicios por parejas y resolución en grupo.
- [30'] Exposición teórica.
- [5'] Ejercicios por parejas y resolución en grupo.
- [15'] Exposición teórica.
- [5'] Ejercicios por parejas y resolución en grupo o Cuestionario ludificado

Descanso (12:15 – 12:30)

Tercera sesión (12:30 – 14:00)

- [30'] Exposición teórica.
- [5'] Ejercicios por parejas y resolución en grupo.
- [30'] Exposición teórica.
- [5'] Ejercicios por parejas y resolución en grupo.
- [15'] Exposición teórica.
- [5'] Cuestionario ludificado

Contenidos:

Jornada 1: Las piezas del barco y el léxico marinero: los elementos estadísticos fundamentales.

Los parámetros y estadísticos más comunes (media, varianza).
Errores estándar e intervalos de confianza.
Hipótesis y pruebas (tests), observaciones y variables.
Probabilidad y distribuciones de probabilidad.
Distintos modos de hacer inferencias estadísticas (intervalos de confianza, tests, verosimilitud, métodos de información).
Diseño muestral: réplicas y pseudorréplicas, aleatorización.
Gráficos para exploración previa de datos.

Jornada 2: Una carta náutica con las pruebas para navegar en las aguas más habituales.

Tests de hipótesis clásicos: pruebas paramétricas para una población (test de la t de Student y algunas variaciones)
P-valores: interpretación y críticas
Tipos de error (error tipo I y tipo II)
El problema de multiplicar el número de tests
Más tests de hipótesis clásicos: pruebas no paramétricas (U de Mann Whitney y variaciones)
Normalizar o no normalizar, he ahí el dilema (transformaciones).
Pruebas basadas en permutaciones
Y aún más tests clásicos: de independencia, probabilidad y correlaciones.
Consejos de lobo de mar sobre el uso adecuado de los métodos estadísticos.

Jornada 3: Tras la marea llegamos a puerto: análisis de los resultados.

Interpretación tablas de varianza en modelos lineares.
Interpretación tablas de coeficientes en modelos lineares.
Gráficos diagnóstico para modelos lineares.

Calendario, horario y lugar de celebración

Fechas y horario de impartición:

De miércoles 27 a viernes 29 de noviembre 2019 (tres jornadas, 15 horas), de 09:00 – 14:00 (cinco horas diarias).



Director/A : Javier Seoane Pinilla

Artículo 16, de la Normativa de Enseñanzas Propias y Formación Continua de la Universidad Autónoma de Madrid

“3.- Las enseñanzas propias con duración igual o inferior a 20 créditos europeos tendrán al menos un director responsable de la organización y desarrollo del título. Al menos un director deberá ser profesor de la Universidad Autónoma de Madrid o de sus Centros adscritos.”

El desarrollo y aplicación de la Normativa indica que la dirección debe ser asumida al menos por un profesor permanente (Catedrático, Profesor Titular, Contratado Doctor) de la Universidad Autónoma de Madrid.

Nombre y apellidos: Javier Seoane Pinilla

Facultad de procedencia: Ciencias (Departamento de Ecología)

Teléfono (extensión): 3639

Email: Javier.seoane@uam.es



Persona de Contacto

Nombre y apellidos: Javier Seoane Pinilla

Situación de la oficina: C111b

Teléfono (extensión): 3639

Email: Javier.seoane@uam.es

APORTACIÓN ECONÓMICA DE LA EMPRESA y número de plazas ofertadas

EMPRESA/INSTITUCIÓN/ENTIDAD QUE DEMANDA LA FORMACIÓN IN COMPANY: Indicar el nombre de la entidad beneficiaria.

Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Santander

NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS: Indicar el número máximo de plazas ofertadas y el mínimo para que se imparta el curso.

Mínimo 15. Máximo 20.



APORTACIÓN ECONÓMICA A REALIZAR POR LA EMPRESA/INSTITUCIÓN/ENTIDAD QUE
DEMANDA LA FORMACIÓN IN COMPANY: 2660€

Al ser un curso en modalidad 'In company', los ingresos se recibirán por parte de la entidad colaboradora.

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL PROCESO DE APROBACIÓN

VºBº El Decano/a/ Director/a o persona en quien delegue las competencias de Formación Continua

Al ser un curso en modalidad 'In company', los ingresos se recibirán por parte de la entidad colaboradora.

El desarrollo y aplicación de la Normativa indica que la dirección debe ser asumida al menos por un profesor permanente (Catedrático, Profesor Titular, Contratado de Doctor) de la Universidad Autónoma de Madrid.

Nombre y apellidos	Procedencia*	Asignatura que imparte	Horas de docencia
Javier Seoane Pinilla	Facultad de Ciencias. Dpto. Ecología	Todo el curso	15

Insertar tantas filas como sea necesario

* Si es personal de la UAM, indicar Facultad a la que pertenece. Si no es personal de la UAM indicar NO UAM.

Presupuesto

Rellenar el formulario Excel anexo (Propuesta económica/presupuesto)

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA la solicitud de un espacio en moodle

EN CASO DE NECESITAR UN ESPACIO EN MOODLE, CONSULTE LAS INSTRUCCIONES Y DESCARGUE EL FORMULARIO EN EL SIGUIENTE ENLACE:

<https://formacion.uam.es/course/view.php?id=48>



Cualquier duda puede escribirnos al servicio técnico docencia.red@uam.es o llamar al (+34) 91497 3732-2064-7411-2740-3723

UNA VEZ CUMPLIMENTADO EL FORMULARIO DE SOLICITUD DE ESPACIO MOODLE DEBE ENVIARSE A estudios.propios@uam.es



ANEXO V, E

CENTRO DE FORMACIÓN CONTINUA

PROPUESTA DE CURSO DE FORMACIÓN CONTINUA¹

NOMBRE DEL ESTUDIO*

Fundamentos de la Biología Molecular de nuestras células y sus aspectos biomédicos

*En el caso de que solicite reconocimiento de créditos, la denominación del curso también debe expresarse en lengua inglesa a efectos de que se genere la información en español y en inglés en los certificados bilingües y en el Suplemento Europeo al Título.

FACULTAD O ESCUELA QUE PRESENTA EL ESTUDIO	CIENCIAS
Nº EDICIÓN:	1ª (con previsión de realizar al menos una más)

FECHAS DEL CURSO

Fecha de inicio edición (mes y año): Indicar también el día en cursos de duración inferior a 1 mes	7 de mayo 2019
Fecha de finalización (mes y año):	30 de mayo 2019

CRÉDITOS

Número de ECTS: Todas las enseñanzas deben estructurarse en ECTS. 1 ECTS corresponde a 25 horas de trabajo de las cuales mínimo 1/3 deben ser de docencia		1
¿SOLICITA RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS? *		SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>
Número de créditos que solicita:		ECTS 0
Titulaciones a las que va dirigido:	Dirigido a público en general y a titulaciones no necesariamente relacionadas con las Ciencias, ya que se comenzará desde un nivel muy fundamental y es adecuado para alumnos sin una base académica en Ciencias o en Biología.	

*La solicitud de reconocimiento de créditos deberá ser aprobada por la Junta de Facultad y por la Comisión de Estudios de Grado. En todo caso, el reconocimiento de créditos a partir de enseñanzas universitarias no oficiales no incorporará la calificación de los mismos en el expediente del estudiante, sino que se hará constar como «APTO», y no baremará a efectos de media del expediente académico (vid. Normativa UAM sobre adaptación, reconocimiento y transferencia de créditos); Cjo. Gob. 8.02.08, modificada por Cjo. Gob. 8.10.10).

¹ SI POR ALGÚN MOTIVO EL CURSO NO SE IMPARTE, DEBE COMUNICARLO AL CENTRO DE FORMACIÓN CONTINUA (CFC) A LA SIGUIENTE DIRECCIÓN: estudios.propios@uam.es

INFORMACIÓN PARA LOS ALUMNOS

Esta información se publicará en la página web de la Universidad Autónoma de Madrid. Pinche [aquí](#) para acceder a la sección de Cursos de corta duración de la web.

PRESENTACIÓN

La Biología Molecular es una disciplina apasionante que estudia las bases moleculares de nuestras funciones biológicas, de nuestras debilidades y fortalezas como organismos vivos, e, incluso, algunas de las claves que explican nuestro comportamiento social y colectivo como seres humanos.

Todas nuestras funciones, tanto las meramente biológicas como las más abstractas, se basan en el comportamiento y la función de las moléculas que constituyen nuestras células. A lo largo de este curso vamos a conocer las principales biomoléculas que componen nuestros órganos y tejidos y nos familiarizaremos con sus funciones celulares para entender porqué realizan tan eficazmente su trabajo. Llegaremos a comprender las repercusiones del mal funcionamiento de estas biomoléculas y de algunos procesos celulares que son las causas subyacentes de la enfermedad.

En este curso estudiaremos además cómo esas moléculas y células consiguen ejercer sus acciones de manera tan eficiente que logran que realicemos todas las actividades que nos definen como seres humanos, desde las más simples a las más complejas. En definitiva, comprenderemos desde un punto de vista molecular y celular, en qué se basa la Vida.

ESTRUCTURA, TIPO DE ENSEÑANZA Y CONTENIDO

Marcar el tipo de enseñanza y especificar a continuación los módulos y asignaturas que componen el curso además de una breve descripción de cada una de ellas.

☒ Presencial

☐ Semipresencial

☐ On-line

Programa y contenido:

-Introducción a las bases moleculares del funcionamiento de la célula y la arquitectura de las células que componen el cuerpo humano.

-Las biomoléculas más importantes: qué son, dónde están y qué hacen.

-Algunas claves para entender la eficacia y las funciones de nuestras células: ¿por qué son las más adecuadas para realizar cada tarea? ¿Cómo lo hacen?

-La biología molecular de fenómenos celulares de especial relevancia como la nutrición, la locomoción celular y la comunicación entre células y tejidos.

- Mecanismos moleculares básicos de la división y proliferación celular y de la transmisión de información entre células como base de algunas enfermedades importantes.

-Aplicaciones biomédicas de la Biología Molecular: aspectos fundamentales de la biomedicina y la medicina personalizada en la actualidad.

Competencias a desarrollar:

- Al final del curso los estudiantes conocerán las principales biomoléculas, comprenderán a un nivel muy básico su papel en la célula, las funciones que ejecutan y cómo las realizan.

- Tras realizar el curso los estudiantes podrán entender, desde un punto de vista muy fundamental, las bases de algunos procesos como la comunicación entre células y tejidos, la división celular, el movimiento muscular, o en funcionamiento de sistema inmunitario.

- Tras completar el curso los estudiantes se habrán familiarizado con las bases moleculares y celulares de algunas enfermedades y con sus tratamientos biomédicos personalizados.

CALENDARIO, HORARIO Y LUGAR DE CELEBRACIÓN

Calendario y horario:

8 sesiones de 2 horas.

Martes y jueves de mayo de 2019 de 11 a 13h. Días: 7, 9, 14, 16, 21, 23, 28 y 30 de mayo de 2019.

La intención es la de realizar al menos dos ediciones del curso (independientemente del nº de alumnos que se consiga en la primera) con el mismo contenido académico y en diferentes fechas. Las fechas de la 2ª edición podrían acomodarse en septiembre de 2019 o bien en 2020.

Lugar:

Facultad de Ciencias (aula por determinar en función del número final de matriculados)

CRITERIO DE EVALUACIÓN

	Ponderación
Asistencia a clase	75%
Evaluación continua (detallar actividades): <ul style="list-style-type: none">Lecturas y grupos de discusión en el aulaParticipación en cuestiones propuestas y debates durante las clasesTrabajo en aula sobre algunas supuestos prácticos básicos.	25%
Examen final	0%
Total	100%

DIRECTOR/A

Artículo 16, de la Normativa de Enseñanzas Propias y Formación Continua de la Universidad Autónoma de Madrid

“3.- Las enseñanzas propias con duración igual o inferior a 20 créditos europeos tendrán al menos un director responsable de la organización y desarrollo del título. Al menos un director deberá ser profesor de la Universidad Autónoma de Madrid o de sus Centros adscritos.”

El desarrollo y aplicación de la Normativa indica que la dirección debe ser asumida al menos por un profesor permanente (Catedrático, Profesor Titular, Contratado Doctor) de la Universidad Autónoma de Madrid.

Nombre y apellidos: CRISTINA MURGA MONTESINOS (Profesora Titular, Departamento de Biología Molecular)

Facultad de procedencia: CIENCIAS

Teléfono (extensión): 4413 (o bien 91 196 4641 en el Laboratorio del CBMSO)

Email: cristina.murga@uam.es

PERSONA DE CONTACTO

Nombre y apellidos: CRISTINA MURGA MONTESINOS

Situación de la oficina: Despacho 514. Módulo 10 Fac. de Ciencias o Laboratorio 320, Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBMSO)

Teléfono (extensión): 4413 (91 196 4641 en el CBMSO) **Email:** cristina.murga@uam.es

CONDICIONES DE ACCESO E INSCRIPCIÓN, COSTE DE MATRÍCULA Y NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS

NÚMERO DE PLAZAS OFERTADAS: Indicar el número máximo de plazas ofertadas y el mínimo para que se imparta el curso.

- Número máximo de plazas: 35
- Número mínimo de plazas: 25

INSCRIPCIÓN: Especificar requisitos previos para acceder al curso, el procedimiento de inscripción y las fechas, así como el procedimiento de selección en caso de ser mayor la demanda que la oferta de plazas.

- No hay requisitos previos para acceder al curso dado que se tratarán temas muy fundamentales y desde una perspectiva comprensible para el público en general
- El procedimiento de selección en caso de ser mayor la demanda que la oferta de plazas será por orden de matriculación

COSTE DE MATRÍCULA: Especificar el coste total, si existe la posibilidad de pago fraccionado y las fechas de pago de las tasas.

- coste total:
 - 75€ Precio matrícula estudiantes UAM.
 - 75€ Precio matrícula miembros del Programa AlumniUAM (AlumniUAM+ AlumniUAM-Plus y Amigo de la UAM).
 - 90€ para otros asistentes.
- pago fraccionado: NO
- fechas de pago de las tasas: hasta el 14 de mayo de 2019

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA EL PROCESO DE APROBACIÓN

Esta información no aparece publicada en la web de la Universidad

**VºBº EL DECANO/A/ DIRECTOR/A O PERSONA EN QUIEN
DELEGUE LAS COMPETENCIAS DE FORMACIÓN CONTINUA**

La solicitud de créditos de libre configuración deberá venir avalada por la aprobación en Junta de Centro.

Nº DE BECAS Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

Los criterios de selección para las becas son:

1. Estar desempleado (50%)
2. Situación socio-económica (50%)

GARANTÍA DE CALIDAD

1. Control de asistencia
2. Tutorías online o presencial
3. Valoración de la calidad docente percibida por el alumno, para ello se han diseñado los siguientes instrumentos:
 - a. Encuesta de Valoración global del curso
 - b. Valoración del trabajo del profesor (Obligatoria para los profesores que imparten más de 2 créditos)
4. Autoevaluación del director de curso

PERSONAL DOCENTE

Artículo 18 de la Normativa de Enseñanzas Propias y Formación Continua de la Universidad Autónoma de Madrid

“1.- Al menos el veinte por ciento de los créditos será impartido por profesores oficialmente adscritos a la Universidad Autónoma de Madrid

El desarrollo y aplicación de la Normativa indica que la dirección debe ser asumida por, al menos, un profesor de la Universidad Autónoma de Madrid. Es decir: Catedrático, Profesor Titular, Contratado Doctor, Ayudantes Doctores y los contratados mediante el programa Ramón y Cajal o similares; excluyéndose a los profesores asociados.

Nombre y apellidos	Procedencia*	Asignatura que imparte	Horas de docencia
CRISTINA MURGA MONTESINOS	Profesora Titular, Departamento de Biología Molecular. Facultad de CIENCIAS (UAM)	Curso completo	16h
Insertar tantas filas como sea necesario			

*** Si es personal de la UAM, indicar Facultad a la que pertenece. Si no es personal de la UAM indicar entidad de pertenencia e incluir a continuación una breve reseña curricular**

PRESUPUESTO

Rellenar el formulario Excel anexo

INFORMACIÓN ADICIONAL PARA LA SOLICITUD DE UN ESPACIO EN MOODLE

EN CASO DE NECESITAR UN ESPACIO EN MOODLE, CONSULTE LAS INSTRUCCIONES Y DESCARGUE EL FORMULARIO EN EL SIGUIENTE ENLACE:

<https://formacion.uam.es/course/view.php?id=48>



Cualquier duda puede escribirnos al servicio técnico formacion@uam.es o llamar al (+34) 91497 3732-2064-7411-2740-3723

UNA VEZ CUMPLIMENTADO EL FORMULARIO DE SOLICITUD DE ESPACIO MOODLE DEBE ENVIARSE A estudios.propios@uam.es