



Seguimiento de títulos oficiales

Escuela Politécnica Superior
Máster Universitario en Bioinformática y Biología
Computacional

9. Sistema de Garantía Interna de Calidad

Informe anual de seguimiento
2018-19

excelencia Campus Internacional UAM
CSIC



Índice de contenido

1. Objeto	_____
2. Alcance	_____
3. Seguimiento de recomendaciones y plan de mejora	_____
4. Resumen de actividades realizadas	_____
5. Análisis cuantitativo y cualitativo de la evolución de los indicadores asociados al seguimiento del título	_____
5.1. Acceso y admisión de estudiantes	_____
5.2. Desarrollo del programa formativo	_____
5.3. Movilidad	_____
5.4. Prácticas externas	_____
5.5. Rendimiento académico	_____
5.6. Abandono	_____
5.7. Inserción laboral	_____
5.8. Satisfacción	_____
5.9. Difusión y comunicación del grado	_____
5.10. Recursos materiales y servicios	_____
5.11. Recursos humanos	_____
6. Identificación de puntos fuertes y áreas de mejora	_____
6.1. Puntos fuertes	_____
6.2. Áreas de mejora	_____
7. Conclusiones	_____



Documento asociado: Informe de Seguimiento (autoevaluación) elaborado para la Comunidad de Madrid, 2019 e informe final de seguimiento emitido por la Comunidad de Madrid

Elaborado por Coordinadores del Máster Universitario en Bioinformática y Biología Computacional Fecha: 20/11/2020	Revisado por: Comisión de Coordinación del Máster Universitario en Bioinformática y Biología Computacional Fecha: 26/11/2020	Aprobado por: Junta de Centro de la Escuela Politécnica Superior Fecha: 9/12/2020 <input type="checkbox"/>
---	--	--

1. Objeto

El objeto de este documento es realizar un análisis y valoración del desarrollo y evolución de los estudios que dan origen al título de Máster Universitario en Bionformática y Biología Computacional, y extraer conclusiones a partir de las cuales se elaborará un plan de mejora orientado a subsanar las posibles deficiencias encontradas y a lograr los objetivos propuestos con estos estudios.

2. Alcance

Este título realizó un informe de seguimiento para la Comunidad de Madrid, en adelante Informe CAM, que cubre el periodo considerado. Tal y como refleja el acta de la reunión de la Comisión de Coordinación del Máster en Bioinformática y Biología Computacional del 29 de noviembre de 2019, "Se acuerda usar este informe como informe para seguimiento interno en la Escuela para los cursos 17/18 y 18/19, adjuntando como anexo la respuesta de la Comunidad". Este documento, por tanto, remite a ese informe, y adjunta la nueva información adicional existente en GeDOC que no estaba disponible en la fecha en que se realizó el informe de seguimiento para la Comunidad de Madrid.

3. Seguimiento de recomendaciones y plan de mejora

Se remite al lector a la Directriz 6 del Informe CAM.

4. Resumen de actividades realizadas

Se remite al lector al Informe CAM.

5. Análisis cuantitativo y cualitativo de la evolución de los indicadores asociados al seguimiento del título

5.1. Acceso y admisión de estudiantes

Estos datos se discuten en la Directriz 1 y Tabla 03 del Informe CAM. Algunos datos adicionales se muestran a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1: Acceso, admisión, dedicación de los estudiantes (Fuentes: SIIU, CEP. Fecha última actualización: 30 de julio de 2020)

Curso	Estudiantes matriculados	Estudiantes a tiempo completo	Oferta de plazas	Nº total de solicitudes	Estudiantes de nuevo ingreso en el máster	Cobertura de plazas ofertadas
2017-2018	41	56,10%	30	114	44	146,67%
2018-2019	54	50,00%	30	145	31	103,33%

En la Tabla 1 se puede observar la alta demanda del título con un ratio de casi 5 a 1 entre solicitudes recibidas y plazas ofertadas en el curso 2018-19. Para el curso 2017-18 el ratio fue de casi 4 a 1. El número de plazas ofertadas en el máster es de 30. El número de estudiantes matriculados supera ese número porque es un máster de 72 ECTS donde típicamente se cursan las asignaturas un primer año y se realiza el TFM en el segundo curso. Además, en la primera edición se superó el límite de 30 estudiantes de nuevo ingreso debido a que algunos alumnos (14) del extinto título propio en Bioinformática de la Escuela de Salud Carlos III se matricularon solo del TFM ya que el resto de créditos se les reconocían (ver Directriz 2 Informe CAM). Estos dos puntos hacen que el número de estudiantes a tiempo completo sea en torno al 50%. Durante el curso 2017-18, había 14 estudiantes solo matriculados del TFM que provenían del título propio. Esto significa que solo 4 estudiantes del curso normal estaban a tiempo parcial, es decir 23/27 (85%) cursaban el máster a tiempo completo. Durante el segundo año, tiene sentido que haya un 50% de estudiantes a tiempo parcial ya hay 25 que vienen del curso anterior (54 matriculados menos 29 de nuevo ingreso) y en general solo se matriculan del TFM.

5.2. Desarrollo del programa formativo

Estos datos se discuten en la Directriz 7 del Informe CAM.

5.3. Movilidad

Estos datos se discuten en la Directriz 4 del Informe CAM.

5.4. Prácticas externas

Estos datos se discuten en la Directriz 1 del Informe CAM.

5.5. Rendimiento académico

Estos datos se discuten en la Directriz 2 del Informe CAM. Algunos datos adicionales se muestran a continuación en las Tablas 2 y 3.

Tabla2: Tasas de rendimiento (Fuente: SIIU, Fecha última actualización: 30 de julio de 2020)

curso	Tasa de Rendimiento	Tasa de Éxito	Tasa de Evaluación	Tasa de eficiencia de los egresados	Duración media de los estudios
2017-2018	97,27%	100,00%	97,27%	100,00%	-
2018-2019	97,75%	100,00%	97,75%	100,00%	2,00

No existe durante estos dos años ninguna variación relevante en las tasas de rendimiento, éxito, evaluación, o eficiencia con respecto a los datos del Informe CAM. La duración media de los estudios es la esperable en un máster de 72 ECTS.

En la Tabla 3 se muestra el rendimiento desglosado por asignatura. Los datos de rendimiento son muy satisfactorios y reafirman el buen funcionamiento del título. La nota media en las asignaturas es muy alta: mayor de 7 en todas las asignaturas.

Tabla3: Tasas de rendimiento por asignatura

Descripción larga asignatura	Tipo de la asignatura	Alumnos Matriculados Plan Alumno	Total estudiantes primera matricula	Total estudiantes de segunda o mas mat	Tasa de Rendimiento	Tasa de Éxito	Créditos No Evaluados Sobre Matriculados	Tasa de Rendimiento 1ª Matricula	Nota Media Asignaturas Superadas
ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Obligatoria	26	26	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	9.13
APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Obligatoria	30	30	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.33
BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Obligatoria	28	28	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	7.65
BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	Complemento de Formación	6	6	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.22
CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Obligatoria	28	28	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.45
FILOGENIA MOLECULAR	Obligatoria	28	28	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.34
FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Obligatoria	28	28	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.11
METAGENÓMICA	Obligatoria	27	27	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	7.96
MINERÍA DE TEXTO	Obligatoria	29	29	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.60
PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Obligatoria	27	27	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.33
PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Obligatoria	27	27	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.54
PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Obligatoria	27	27	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.32
PROGRAMACIÓN, LINUX Y BASES DE DATOS	Complemento de Formación	20	20	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.82
REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Obligatoria	29	29	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.24
SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Obligatoria	29	29	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.24
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo de fin de máster	25	24	1	84.0%	100.0%	16.0%	83.3%	9.08
TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Obligatoria	28	28	0	100.0%	100.0%	0.0%	100.0%	8.28

5.6. Abandono

Los indicadores de tasas de abandono y de graduación no son calculables aún debido a que el título es de reciente implantación.

5.7. Inserción laboral

Como puede observarse en la Tabla 4, la tasa de empleo (para el curso 2017-18) es muy elevada.

Tabla 4: Inserción Laboral. Tasa de empleo en egresados del título (Fuente: Observatorio de Empleo. Fecha última actualización: 30 de julio de 2020)

INDICADOR	Curso 2017/2018
<i>Tasa de empleo en egresados del título</i>	87,50%

5.8. Satisfacción

En la Tabla 5 se muestran los datos de satisfacción de los estudiantes.

Tabla 5: Satisfacción (Fuente: GEEI, Fecha última actualización: 30 de julio de 2020)

INDICADOR	Curso 2017/2018	Curso 2018/2019
<i>Satisfacción de los estudiantes con el plan</i>	2,44 (9)	3,80 (5)
<i>Satisfacción de los estudiantes con los docentes del plan</i>	3,63 (89)	3,74 (107)
<i>Satisfacción del docente con el plan</i>	4,00 (1)	4,00 (3)
<i>Satisfacción de los estudiantes con el tutor del plan de acción tutorial</i>	2,00 (2)	3,00 (1)
<i>Satisfacción del docente como tutor</i>	- (0)	- (0)
<i>Satisfacción del docente con los recursos. Espacios apropiados</i>	3,50 (2)	3,33 (3)
<i>Satisfacción del docente con los recursos. Recursos tecnológicos adecuados</i>	3,50 (2)	4,33 (3)
<i>Satisfacción de los estudiantes con el plan de acción tutorial. Acogida</i>	2,40 (5)	1,00 (1)
<i>Satisfacción de los estudiantes con el plan de acción tutorial. Seguimiento</i>	2,80 (5)	0,00 (0)
<i>Satisfacción de los estudiantes con el plan de acción tutorial. Culminación</i>	2,60 (5)	1,00 (1)

<i>Satisfacción de los estudiantes con las tutorías</i>	3,92 (48)	4,09 (45)
<i>Satisfacción de los estudiantes con los recursos. Espacios docentes adecuados</i>	4,11 (9)	3,80 (5)
<i>Satisfacción de los estudiantes con las infraestructuras. Recursos tecnológicos adecuados</i>	3,57 (7)	3,80 (5)
<i>Satisfacción de los estudiantes con las infraestructuras. Servicios gestión adecuados</i>	2,56 (9)	4,00 (5)
<i>Satisfacción de los estudiantes con las infraestructuras. Recursos bibliográficos</i>	4,50 (6)	4,20 (5)
<i>Satisfacción de los estudiantes con las prácticas externas</i>	-	-

Los resultados de satisfacción evidencian unos índices de satisfacción de los estudiantes bastante adecuados (medidos en una escala entre 1 y 5, donde 5 representa el valor más alto). Ha de tenerse en cuenta, a la hora de valorar algunos índices más negativos (3 o inferiores) que estos se basan en una única contestación. Al comparar los dos cursos para los que hay información, cabe destacar la tendencia a un leve incremento en la valoración por parte de los alumnos.

En cuanto a las preguntas abiertas en la encuesta de satisfacción, una preocupación frecuente de los estudiantes es la gestión de la carga de trabajo. Aunque es un problema difícil de cuantificar, desde la coordinación del máster se están haciendo esfuerzos por coordinar las entregas y pruebas de evaluación de las distintas asignaturas. En el lado positivo los estudiantes valoran sobre todo la alta capacitación de los profesores, que es sin duda uno de los mayores atractivos del máster.

5.9. Difusión y comunicación del máster

Se ha hecho difusión y promoción del máster en el Foro de Posgrado y en la Jornada de Posgrado de la EPS. La página del máster en la web de la EPS muestra toda la información relevante acerca del título.

5.10. Recursos materiales y servicios

Estos datos se discuten en la Directrices 4 y 5 del Informe CAM.

5.11. Recursos humanos

Estos datos se discuten en la Directrices 3 del Informe CAM. En las Tablas 6 y 7 se muestran datos adicionales.

Tabla 6: Indicadores de Formación e Innovación Docente (Fuente: GEEI)

INDICADOR	Curso 2017/2018	Curso 2018/2019
<i>Tasa de participación en actividades formativas</i>	17,8%	23,3%
<i>Tasa de participación en proyectos de innovación docente</i>	15,6%	11,6%

Tabla 7: Docencia (Fuente: GEEI)

INDICADOR	Curso 2017/2018	Curso 2018/2019
<i>Tasa de profesores presentados en DOCENTIA respecto a invitados</i>	17,6%	10,0%
<i>Tasa de profesores presentados en DOCENTIA que superan la media (De la Fase 1 en 1718)</i>		50,0%
<i>Tasa de profesores presentados en DOCENTIA que superan la media de la Fase 2 (sólo en 1718)</i>	0,0%	

6. Identificación de puntos fuertes y áreas de mejora

Estos datos se discuten en la Dimensión 3 (Mejora continua y resultados) del Informe CAM.

6.1. Puntos fuertes

6.2. Áreas de mejora

7. Conclusiones

Nuestra impresión general sigue siendo de satisfacción con el funcionamiento del Máster Universitario en Bioinformática y Biología Computacional. Destacamos que los datos de rendimiento y graduación de los estudiantes son muy elevados.

Informe autoevaluación: 4316325 - Máster Universitario en Bioinformática y Biología Computacional

Dimensión Transversal. Información pública

Valoración:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La página web del Máster da acceso de forma sencilla, accesible y actualizada a toda la información de actividades y al programa del título. La página incluye toda la información relativa al título organizada del siguiente modo:

- Descripción del título que incluye: denominación del título, centro de impartición, idioma de impartición ,etc. Esta información se encuentra en una ficha resumen en la parte derecha de la web.
- Guías docentes (incluyendo ECTS, competencias y resultados de aprendizaje, contenidos, actividades formativas, sistemas de evaluación, bibliografía). Esta información se localiza dentro de la pestaña de "Estudiantes matriculados".
- Horarios, fechas de examen y personal académico con su producción científica. Esta información está accesible desde el árbol de navegación del Máster en la parte izquierda de la web.
- Procesos de acceso y admisión. La información relativa a este punto incluye: criterios para la admisión, plazos de preinscripción, complementos y reconocimiento de créditos, etc. Esta información se unifica en la pestaña de "Futuros estudiantes".
- Planificación del título y competencias. Esta información se incluye en la memoria de verificación y plan de estudios accesibles desde el panel derecho de la web. Este título no prevé itinerarios formativos ni prácticas externas curriculares por lo que no hay información relativa a estos aspectos en la web del título.
- Seguimiento y sistema de garantía de calidad del título. No existen enlaces a indicadores SIU por no estar estos aún disponibles pero los procedimientos de evaluación de la calidad del título se especifican en la memoria de verificación, así como en la pestaña "Seguimiento y calidad del título".
- Recursos materiales y servicios, y personal de apoyo (vía la administración de la Escuela Politécnica Superior). Esta información se incluye en la pestaña "Otra información de interés".

URL:

<https://www.uam.es/EPS/MasterBBC/1446739604968.htm>

Justificación de la valoración:

Dimensión 1. Planificación realizada

Directriz 1 - El plan de estudios implantado se corresponde con el previsto en la Memoria de verificación y permite que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje previstos.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Todos los estándares fundamentales (EF) son satisfechos (ver SEG01, TABLA02, TABLA03A, TABLA05). El número de estudiantes matriculados no supera lo aprobado en la Memoria de Verificación ---30; p. 3---, tal y como se muestra en la TABLA03. Se debe tener en cuenta que los estudiantes de nuevo ingreso con más de 30 ECTS reconocidos corresponden a estudiantes procedentes del título propio, que dio lugar al presente título, y que, por tanto, solo cursan el Trabajo Fin de Máster. Los Trabajos Fin de Máster son dirigidos por profesionales con experiencia contrastada en el área. La Comisión de Coordinación y Seguimiento del Máster realiza la asignación de complementos de formación (ver Directriz 2) de forma individual para cada alumno en función de las asignaturas cursadas en la titulación de origen.

Nótese que los estándares opcionales (EO) y de excelencia (EE) no son de aplicación para el presente título. Si bien, y en relación con el estándar de excelencia EE1.11, el título tiene fuerte relación con entidades colaboradoras que son un referente en el sector, como son: Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), Instituto de Investigación Sanitaria San Carlos (IdISSC), Centro de Biología Molecular (CBM), etc. Dentro de estas instituciones, muchos estudiantes han realizado sus Trabajos de Fin de Máster, así como prácticas externas extracurriculares. Además hay varios profesores del máster que provienen de dichas instituciones.

Directriz 2 - La gestión académica y la coordinación docente del título permiten una planificación temporal y una dedicación del estudiante que aseguran la adquisición de los resultados de aprendizaje. Se aplica adecuadamente la normativa académica.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El sistema de transferencia y reconocimiento de créditos (EF2.1) se detalla en las pp. 7 y sigs. de la Memoria de Verificación (Sección 4.4). Es importante resaltar que este título sustituye al título propio del mismo nombre que se impartía en la Escuela de Salud Carlos III y que se extinguió. Por ello, y tal como se indica en la memoria de verificación (p. 7), pueden ser reconocidos hasta un máximo de 60 ECTS en el presente título a estudiantes del título propio extinguido. La tabla de reconocimiento de créditos entre el anterior título propio y el Máster se incluye en SEG02 y fue aprobada en Junta de Centro (11 de julio de 2017). Los estudiantes con reconocimiento de créditos figuran en la TABLA06. Existe un registro de estos reconocimientos en la administración del centro (EE2.6), que es de donde nos han proporcionado el detalle de todos los reconocimientos (ver TABLA06).

La coordinación vertical y horizontal entre las distintas asignaturas (EF2.2), que se refleja también en los horarios (qué asignaturas se deben cursar antes de otras ---ver SEG02), se beneficia de la experiencia de catorce años del título propio y a partir de ese esquema, la organización inicial de asignaturas se discutió antes del inicio del Máster. La coordinación entre asignaturas y docentes se evalúa también con los alumnos (EE2.5) en reuniones específicas con los delegados al finalizar cada cuatrimestre (ver SEG03 y Directriz 4). La relación entre actividades teóricas y prácticas de cada asignatura se refleja en las guías docentes de las asignaturas; véase también SEG04 (portafolio de dos asignaturas). Como se refleja en SEG03 (ver también Directriz 4), y salvo por problemas concretos en alguna asignatura, los alumnos se muestran satisfechos con la coordinación entre las actividades teóricas y prácticas (ver también SEG04).

Tal y como se recoge en la Memoria de Verificación (p. 6), qué alumnos han de cursar qué complementos de formación (EO2.4) se discute durante el proceso de evaluación de solicitudes por parte de la Comisión de Coordinación y Seguimiento del Máster; esta asignación se realiza de forma individual para cada alumno en función de las asignaturas cursadas en la titulación de origen. Como se preveía en la Memoria de Verificación (p. 11), la mayoría de los alumnos cursan uno o ninguno de los programas de nivelación (ver TABLA05), de acuerdo con su formación previa. Estos complementos cumplen con su función, a pesar de las diferencias en el perfil de ingreso, ya que la totalidad de los alumnos superan las asignaturas del Máster (TABLA02). En este sentido no ha sido necesario aplicar en ningún caso la normativa de permanencia de la universidad (EF2.3).

Dimensión 2. Recursos del título

Directriz 3 - EL PERSONAL ACADÉMICO del Título se corresponde con el establecido en la Memoria de verificación, es suficiente, reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Todos los estándares fundamentales son satisfechos (EF3.1, EF3.2 y EF3.3), tal y como se refleja en la TABLA01 y SEG01 (listado y enlaces a actividad profesional e investigadora de profesores). Nótese que el Máster cuenta con un importante número de profesores de otras instituciones de prestigio (como CNIO, CNIC, CBM) que imparten aquellas asignaturas para las que no existe profesorado en la UAM. En general, el personal académico destaca por la calidad de su producción científica. Un número elevado de profesores tiene producción científica en revistas del Q1 y D1 en áreas de Bioinformática y Biología Computacional (EE3.8) ---ver enlaces en SEG01.

El 16% y el 18% del profesorado ha participado en programas de innovación docente y formación docente, respectivamente (SEG07), números particularmente destacables dado el número de docentes externos a la Universidad (EE3.6, EE3.9 y EE3.10).

Las demandas específicas de formación del alumnado (SEG03) se atienden como se expone en la Directriz 4; han existido algunas

deficiencias en algunas asignaturas que se impartían por vez primera en la UAM pero, como se refleja en SEG03, las medidas tomadas están corrigiéndolas.

Directriz 4 - El PERSONAL DE APOYO que participa en las actividades formativas es suficiente y los SERVICIOS de orientación académica y profesional y de relaciones internacionales soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.:

C: Se logra el estándar para este criterio en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El personal de apoyo es generalmente suficiente para las necesidades y solicitudes de los alumnos (EF4.2) ---ver también SEG03 y Directriz 4--- pero es insuficiente para dar apoyo administrativo a los docentes y coordinadores del Máster (EF4.1). Estamos al tanto de que existe un plan para la obtención acreditación de centros que contempla el fortalecimiento de la estructura administrativa de la UAM.

El título cuenta con un Plan de Acción Tutorial (EE4.7) y todos los alumnos cuentan con tutores (los coordinadores del máster) a los que pueden consultar de forma personalizada temas relacionados con la elección de asignaturas, posibles trabajos de fin de máster e inserción laboral.

El título no cuenta con un programa de movilidad (EO4.4 y EE4.5) específico pero el centro dispone de una Oficina de Relaciones Internacionales a través de la cual vienen estudiantes extranjeros a cursar alguna asignatura del título y varios de nuestros estudiantes se van al extranjero a realizar, generalmente, el TFM.

Directriz 5 - Los RECURSOS MATERIALES se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título en todos los centros o sedes que participan en la impartición del título y facilitan la incorporación al mercado laboral.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Todos los estándares fundamentales son satisfechos (EF5.1, EF5.2 y EF5.3). Todas las clases de este título se imparten en los laboratorios de informática de la Escuela Politécnica Superior (EPS). Estos laboratorios, por la temática de la docencia de la EPS, cuentan con ordenadores de prestaciones mayores respecto al resto de las salas de informática de otras facultades de la UAM. Durante el curso 17/18 las clases se dieron en el aula 13 multimedia de la EPS que cuenta con 32 puestos con ordenadores con Windows y Linux. Antes del inicio de cada cuatrimestre se solicita a los profesores del Máster el software que van a necesitar, que se instala en los ordenadores del aula donde se imparte la docencia, así como en otros laboratorios docentes. Los laboratorios de docencia práctica que se mencionan están disponibles para los estudiantes de 9:00 a 20:00 horas durante todo el curso, lo que permite que los estudiantes puedan hacer las prácticas fuera de las horas docentes (SEG08, EE5.10).

En el curso 17/18 se instaló todo el software del Máster en dos laboratorios, que se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas. Los alumnos indicaron que sería deseable contar con más laboratorios (SEG03) ya que en ocasiones no podían acceder fuera de horas de clase por estar ocupados con otra docencia. Por ello, durante el curso 18/19 se ha instalado el software del Máster en más laboratorios y se ha utilizado un laboratorio dedicado casi en exclusiva a este Máster de modo que pudieran hacer las prácticas sin restricciones fuera del horario docente.

Además, las asignaturas hacen uso de Moodle (<https://posgrado.uam.es/>) con una infraestructura segura, fácilmente accesible y adecuada al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas (SEG05, EE5.9).

Dimensión 3. Mejora continua y resultados

Directriz 6 - EL SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD cuenta con un órgano responsable que aplica mecanismos efectivos para garantizar el seguimiento del título en base al análisis de la información, y sus resultados son utilizados en la toma de decisiones para su gestión eficaz y mejora. El SGIC genera información clave que es utilizada por los responsables del título para la gestión, el seguimiento y mejora continua.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Tal y como se detalla en la Memoria de Verificación (p. 51) la Comisión de Coordinación y Seguimiento del Máster se reúne anualmente para examinar las solicitudes de admisión y evaluar el funcionamiento del curso anterior; de esta

comisión forma parte parte el delegado de los alumnos. Además, los coordinadores del Máster se reúnen, al terminar cada cuatrimestre, con los delegados de los alumnos para recoger las sugerencias y quejas de los alumnos (ver SEG03).

Las quejas y sugerencias de los alumnos, manifestadas y recogidas en estas reuniones cuatrimestrales, si se refieren a asignaturas o profesores concretos son tomadas en cuenta y, si procede, se transmiten esas quejas a los profesores y, en ocasiones, se proponen cambios docentes (como fue el caso de una de las asignaturas, en la que cambió el coordinador). Han existido algunas deficiencias en algunas asignaturas que se impartían por vez primera en la UAM pero, como se refleja en SEG03, las medidas tomadas están corrigiéndolas.

Las solicitudes de los alumnos del primer curso del máster sobre el Trabajo Fin de Máster ("Los que no están aun realizándolo no tienen guía al estar en el Moodle de la asignatura", "hay gente perdida sobre dónde buscar TFMs") se atienden dando acceso de invitado a todos los alumnos a la página Moodle del Trabajo Fin de Máster, donde regularmente se anuncian, entre otros, ofertas de TFMs.

Las sugerencias de los alumnos del primer curso del máster sobre los horarios ("Asignaturas muy concentradas y demasiado largas", "Prefieren sesiones de 2 + 2 horas de asignaturas distintas") se vieron reflejadas con cambios sustanciales en los horarios (comparar horarios de 2017-18 y 2018-19 en SEG03).

Cuando (por el tiempo en funcionamiento del Máster) existan los indicadores SIIU, estos se evaluarán en la Comisión de Coordinación y Seguimiento del Máster.

Algunas de las reuniones iniciales de la Comisión de Coordinación y Seguimiento del Máster (así como del equipo de trabajo previo a la puesta en marcha del Máster) no fueron recogidas en actas. Eso ha sido subsanado (existen actas de todas las reuniones con delegados de Alumnos, y de las reuniones de la Comisión desde Junio de 2018).

Directriz 7 - La EVOLUCIÓN de los principales DATOS e INDICADORES del título, así como de los RESULTADOS DE APRENDIZAJE, es adecuada para el desarrollo del plan de estudios y coherente con las previsiones realizadas.:

A: El estándar para este criterio se logra completamente y además existen ejemplos que exceden de los requerimientos básicos y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: No se puede hacer todavía una evaluación de algunos de los estándares fundamentales ya que no hay información disponible. Se trata de un título de 72 ECTSs, que generalmente se realiza en un año y medio, y que se inició en el curso 2017-18. En concreto no se dispone de información relativa a tasas de abandono y graduación (EF7.3 y EE7.9), ni de inserción laboral (EF7.8 y EE7.10).

El resto de estándares fundamentales son satisfechos (ver TABLA02, TABLA05). La satisfacción de los alumnos (EF7.5) es adecuada como se pone de manifiesto en reuniones con los delegados (SEG03 y Directriz 4). Las calificaciones (EF7.1 y EF7.6) y calidad de los TFMs defendidos indican que se adquieren los conocimientos y competencias (EF7.7) mencionados en la Memoria de Verificación (ver también SEG04). El número de solicitudes al título (114 para el curso 2017-18, 145 para 2018-19) indica una alta demanda del título. Además se han realizado acciones de mejora encaminadas a la mejora de la docencia y de la satisfacción de los estudiantes con el título (EF7.4, ver Directriz 6).

INFORME FINAL DE SEGUIMIENTO

Máster Universitario en Bioinformática y Biología Computacional / Máster / UAM / 2019 / Seguimiento

DATOS DEL TÍTULO

Número de Expediente (RUCT):	4316325
Denominación Título:	Máster Universitario en Bioinformática y Biología Computacional
Universidad responsable:	Universidad Autónoma de Madrid
Universidades participantes:	-
Centro en el que se imparte:	Escuela Politecnica Superior
Nº de créditos:	72
Idioma:	Español
Modalidad:	
Fecha de la resolución de verificación:	23-06-2017

MIEMBROS DEL COMITÉ DE EVALUACIÓN DE SEGUIMIENTO

Presidente/a del Pleno:	Federico Morán Abad
Presidente/a Comité Artes y Humanidades:	Carmen Galán Rodríguez
Presidente/a Comité Ciencias:	Jose Abel Flores Villarejo
Presidente/a Comité Ciencias de la Salud:	Matilde Sierra Vega
Presidente/a Comité Ciencias Sociales y Jurídicas:	Oscar David Marcenaro Gutiérrez
Presidente/a Comité Ingeniería y Arquitectura:	Emilio Camacho Poyato
Secretario/a:	Marta Fernández Vázquez
Vocal estudiante:	Emma Casalod Campos

La Fundación para el Conocimiento Madrimasd, órgano de evaluación en el ámbito universitario de la Comunidad de Madrid, ha procedido a evaluar el seguimiento del título oficial arriba citado en el marco establecido por el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la Ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales así como por los estándares y directrices para el aseguramiento de la calidad en el Espacio Europeo de Educación Superior.

El Comité de Evaluación de Seguimiento de la Fundación para el Conocimiento Madrimasd es el órgano responsable de emitir los informes finales de seguimiento. Trascurrido el plazo de veinte días para la presentación de alegaciones al Informe provisional y considerando toda la información disponible en el expediente de evaluación del título, se emite el presente Informe Final:

CUMPLIMIENTO DE LAS DIRECTRICES

Dimensión Transversal. Información pública

Valoración:

C: Se logra el estándar para esta directriz en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se

indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: La universidad facilita a través de su página web información suficiente relativa a la titulación en aspectos como las características del programa, la descripción del título, los procesos de acceso y admisión, las Guías docentes completas, así como el listado del profesorado del título con un breve currículum.

Respecto al seguimiento y calidad del título, no hay publicado ningún dato concreto sobre el Máster, incorporando únicamente un enlace que dirige al SGIC del centro, por lo que sería recomendable incluir dicha información.

También debería incluirse información acerca de los recursos materiales disponibles para la titulación y mas tratándose de un Máster presencial, ya que únicamente se indica el acceso a los recursos electrónicos,

Se recomienda también solucionar algunos inconvenientes que dificultan el acceso a la información: existen varios enlaces que llevan a la información de la titulación y cada uno de ellos con contenidos diferentes (un acceso a través de la página web de la universidad y otro a través de la página web de la Escuela Politécnica Superior). La información mas completa se encuentra en la página web del centro, en cambio si se accede a través de la página web de la universidad hay muchos contenidos que no aparecen, por ejemplo la información acerca del profesorado.

Por todo ello, sería recomendable unificar toda la información en una sola página web a la que se pueda llegar por diferentes accesos o velar por la coordinación de contenidos.

Dimensión 1. Planificación realizada

Directriz 1 - El plan de estudios implantado se corresponde con el previsto en la Memoria de verificación y permite que los estudiantes alcancen los resultados de aprendizaje previstos.:

B: El estándar para esta directriz se logra completamente.

Justificación de la valoración: La implantación del plan de estudios y la organización del programa se ha realizado conforme a lo previsto en la Memoria verificada. Tanto la denominación del título como la modalidad o el idioma de impartición se ajustan a lo verificado. Igualmente, el título se imparte en un centro autorizado y los criterios de admisión así como los perfiles de ingreso son coherentes con la Memoria verificada,

La estructura del plan de estudios implantado (asignaturas, actividades formativas, sistemas de evaluación, etc.) es coherente con lo previsto en la Memoria verificada y además se corresponde con la información contenida en las Guías docentes que recogen todo lo relativo a contenido, metodología docente, competencias y procedimientos de evaluación.

Respecto al número de alumnos matriculados, se ajusta a lo establecido en la Memoria, especialmente el segundo curso de implantación. El primer curso superó en 11 plazas el número ofertado, si bien numerosos alumnos (14) tuvieron convalidaciones de créditos superiores a 36 ECTS, llegando a 60 ECTS en múltiples ocasiones, debido a la incorporación de los alumnos del título propio del que deriva el Máster. Estos alumnos, por tanto, sólo debían cursar el TFM.

Directriz 2 - La gestión académica y la coordinación docente del título permiten una planificación temporal y una dedicación del estudiante que aseguran la adquisición de los resultados de aprendizaje. Se aplica adecuadamente la normativa académica.:

C: Se logra el estándar para esta directriz en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El sistema de reconocimiento de créditos responde a criterios compatibles con la normativa existente, está diseñado correctamente para este Máster y se ha realizado acorde a lo previsto en la Memoria verificada.

Existen complementos formativos para los alumnos que lo necesitan según su perfil de acceso.

Respecto a la coordinación docente, el título parece tener experiencia en coordinación ya que durante muchos años gestionaron el título propio, pero este hecho por sí solo no asegura que ahora se estén cumpliendo con los estándares necesarios, ya que un Máster oficial requiere de un abordaje formal diferente. No existe, en este sentido, una constancia directa de la existencia de una actividad periódica y suficiente por parte de la Comisión académica. Sí hay reuniones entre coordinadores y delegados, lo que se valora positivamente, pero parece insuficiente como única actividad de coordinación.

Se recomienda, por tanto, establecer mecanismos que aseguren y mejoren dicha coordinación.

Dimensión 2. Recursos del título

Directriz 3 - EL PERSONAL ACADÉMICO del Título se corresponde con el establecido en la Memoria de verificación, es suficiente, reúne el nivel de cualificación académica requerido para el título y dispone de la adecuada experiencia y calidad docente e investigadora.:

B: El estándar para esta directriz se logra completamente.

Justificación de la valoración: El personal académico del Máster es suficiente y de gran calidad, incluyendo 43 funcionarios docentes que poseen un elevado número de sexenios. Se cumple además con el porcentaje Doctores indicado en el Real Decreto 420/2015. Es un profesorado de calidad que cumple sobradamente con los estándares de la directriz, llegando a niveles de excelencia. Se valora también positivamente la participación del profesorado externo de la universidad con experiencia en la temática del Máster. Sería recomendable indicar si los profesores han participado en planes de formación e innovación docente, así como detallar sus competencias idiomáticas, al tratarse de un título que se imparte en castellano y en inglés.

Directriz 4 - El PERSONAL DE APOYO que participa en las actividades formativas es suficiente y los SERVICIOS de orientación académica y profesional y de relaciones internacionales soportan adecuadamente el proceso de aprendizaje y facilitan la incorporación al mercado laboral.:

C: Se logra el estándar para esta directriz en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El personal de apoyo es suficiente para atender las necesidades de los alumnos, pero el título no dispone de personal específico que proporcione apoyo administrativo a los docentes y coordinadores del Máster. Según informan los responsables de la titulación en el Informe de autoevaluación, el Máster encuentra ciertas dificultades para contar con el personal de apoyo que necesitaría el título, por lo que es posible que esta carencia de personal determine que los coordinadores/docentes estén realizando labores que serían propias de ese personal, pudiendo dedicar menos tiempo al trabajo que les corresponde.

Sí existen Servicios universitarios comunes, que están a disposición del título.

Se valora positivamente la existencia de un Plan de acción tutorial para los alumnos del Máster.

Por tanto, se recomienda reforzar el apoyo administrativo a los docentes y coordinadores del Máster.

Directriz 5 - Los RECURSOS MATERIALES se adecuan al número de estudiantes y a las actividades formativas programadas en el título en todos los centros o sedes que participan en la impartición del título y facilitan la incorporación al mercado laboral.:

B: El estándar para esta directriz se logra completamente.

Justificación de la valoración: La titulación cuenta con los medios materiales de la universidad, que son adecuados a las actividades formativas previstas en el Máster (laboratorios de informática, salas de estudio, ordenadores, etc.). Estos medios son suficientes, habiéndose realizado ampliaciones de horario para aumentar la disponibilidad de utilización de algunos de estos recursos usados por los alumnos del Máster, como respuesta a una petición previamente realizada por los mismos (laboratorios de informática) Las asignaturas de la titulación hacen uso también de la plataforma Moodle en su docencia.

Dimensión 3. Mejora continua y resultados

Directriz 6 - EL SISTEMA INTERNO DE GARANTÍA DE CALIDAD cuenta con un órgano responsable que aplica mecanismos efectivos para garantizar el seguimiento del título en base al análisis de la información, y sus resultados son utilizados en la toma de decisiones para su gestión eficaz y mejora. El SGIC genera información clave que es utilizada por los responsables del título para la gestión, el seguimiento y mejora continua.:

C: Se logra el estándar para esta directriz en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: El Máster dispone de una Comisión de Coordinación y Seguimiento, que se reúne anualmente para examinar las solicitudes de admisión y para evaluar el funcionamiento del curso anterior, de esta Comisión forma parte el delegado de alumnos. La periodicidad de estas reuniones resulta insuficiente siendo recomendable programar mas sesiones a lo largo del curso. Por otro lado esta Comisión de Coordinación no se identifica con la Comisión de Calidad del Título. En la web se hace referencia a actividades de Calidad relacionadas con el centro, pero sin un nivel de especificidad suficiente.

Sí destacan positivamente las reuniones cuatrimestrales que mantienen los coordinadores con los delegados de los alumnos, ya que han tratado de sistematizarlas y protocolizarlas, pudiendo así extraer de las mismas mucha información para la mejora continua de la titulación.

Por todo ello, y de cara a futuros procesos de evaluación, sería recomendable aportar mas información para poder valorar el

funcionamiento del SGIC, ya que según las evidencias presentadas el funcionamiento no parece ser del todo correcto.

Directriz 7 - La EVOLUCIÓN de los principales DATOS e INDICADORES del título, así como de los RESULTADOS DE APRENDIZAJE, es adecuada para el desarrollo del plan de estudios y coherente con las previsiones realizadas.:

C: Se logra el estándar para esta directriz en el mínimo nivel pero se detectan aspectos concretos que han de mejorarse y que se indican en el presente Informe.

Justificación de la valoración: Los principales datos e indicadores del programa formativo cumplen con los estándares fundamentales previstos.

Los datos reflejados indican buenos resultados académicos, con elevadas calificaciones.

Aunque algunos de los indicadores aún no están disponibles, al ser un Máster de 72 ECTS y haberse implantado en el curso 2017-2018, las evidencias muestran que los resultados de aprendizaje son acordes con las previsiones realizadas en la Memoria verificada.

No hay evidencias relativas al grado de satisfacción de los distintos colectivos implicados en el desarrollo del Máster

Se recomienda por tanto que la titulación debe diseñar encuestas de satisfacción dirigidas tanto a los estudiantes como a los diferentes colectivos implicados.

En Madrid, a 13 de diciembre de 2019

Fdo.: El/la Presidente/a del Comité de Evaluación del Seguimiento

Federico Morán Abad

CONVOCATORIA DE SEGUIMIENTO ORDINARIO 2019

TABLA 1: ESTRUCTURA DEL PROFESORADO Curso académico: 2017-2018

TABLA 1.A ESTRUCTURA PERSONAL DOCENTE E INVESTIGADOR PARA UNIVERSIDADES PÚBLICAS¹								
Categoría	Datos del centro			Datos del título				
	Número de profesores	ECTS impartidos	Sexenios	Número de profesores		ECTS impartidos		Sexenios
				Cantidad	% sobre el total	Cantidad	% sobre el total	
Catedráticos de Universidad	11	221	44	2	4.4%	3.5	4.9%	10
Catedráticos Escuela Universitaria	0			0				
Titulares Universidad	32	662	69	6	13.3%	16	22.2%	16
Titulares Escuela Universitaria	0			0				
Ayudantes								
Profesores Ayudantes Doctores	16	271,5		2	4.4%	3	4.2%	
Profesores Contratados Doctores	26	537	53	12	26.7%	25.5	35.4%	29
Profesores Contratados Doctores Int.	3	63	4	2	4.4%	2	2.8%	3
Profesores Asociados	25	169		2	4.4%	6.5	9.0%	
Profesores Visitantes				0				
Profesores Eméritos				0				
Tit. Superior Predoctoral FPI-Ministerio	2			1	2.2%	1	1.4%	
Otras categorías				18	40.0%	14.5	20.1%	
Ramón y Cajal	1							
Titulado/a Superior	2							

¹ Completar, si procede, con otras categorías utilizadas en el Centro

CONVOCATORIA DE SEGUIMIENTO ORDINARIO 2019

(FORM.POST.DOC)									
Investigador predoctoral en formación	12	28							
Predocctoral Garantía Juvenil CM	4								
Titulado superior FPI-UAM	9								
Titulado superior FPU-Ministerio	5								
Ayudante Universidad LOU (020020060)	11	51							
Profesor Interino Titular Universidad	1								
Profesor honorario	2	3							
TOTAL PROFESORES	Total	162	2005,5	170	45	100%	72	100%	58
	Doctores				39				

CONVOCATORIA DE SEGUIMIENTO ORDINARIO 2019

TABLA 2: RESULTADOS EN LAS ASIGNATURAS. Curso académico: 2017-2018

TABLA 2. RESULTADOS EN LAS ASIGNATURAS QUE CONFORMAN EL PLAN DE ESTUDIOS DEL TÍTULO EN EL ÚLTIMO CURSO ACADÉMICO COMPLETO

Asignatura	Carácter	Total Estudiantes matriculados	Total estudiantes primera matrícula	Total estudiantes de segunda o posteriores matrículas	Nº de aprobados / Nº de matriculados	Nº de aprobados / Nº de presentados	Nº de no presentados / Nº de matriculados	Porcentaje de aprobados en 1ª matrícula sobre los matriculados en 1ª matrícula	Distribución de calificaciones dentro de la asignatura				
									SS	AP	NB	SB	MH
33080-ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Obligatoria	24	24	0	1	1	0	1	0	6	17	1	
33081-FILOGENIA MOLECULAR	Obligatoria	23	23	0	1	1	0	1	1	18	4	0	
33082-BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Obligatoria	23	23	0	1	1	0	1	3	18	1	1	
33083-PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Obligatoria	25	25	0	1	1	0	1	6	13	5	1	
33084-PROGRAMACIÓN	Obligatoria	25	25	0	1	1	0	1	0	19	5	1	

CONVOCATORIA DE SEGUIMIENTO ORDINARIO 2019

CIENTÍFICA Y
ALGORITMOS EN
BIOINFORMÁTICA

33085- PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Obligatoria	25	25	0	1	1	0	1	2	16	6	1
33086- APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Obligatoria	23	23	0	1	1	0	1	12	8	2	1
33087-MINERÍA DE TEXTO	Obligatoria	24	24	0	1	1	0	1	0	12	12	0
33088- FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Obligatoria	25	25	0	1	1	0	1	5	17	2	1
33089- METAGENÓMICA	Obligatoria	25	25	0	1	1	0	1	1	14	10	0
33090- TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Obligatoria	25	25	0	1	1	0	1	2	13	9	1
33091- CARACTERIZACIÓN DE REDES Y	Obligatoria	23	23	0	1	1	0	1	0	15	7	1

CONVOCATORIA DE SEGUIMIENTO ORDINARIO 2019

TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS

33092-REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Obligatoria	22	22	0	1	1	0	1	4	14	4	0
33093-SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Obligatoria	23	23	0	1	1	0	1	1	14	7	1
33094-TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo de fin de máster	17	17	0	0.76	1	0.24	0.76	3	6	4	0
33116-BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR	Complemento de Formación	5	5	0	1	1	0	1	0	5	0	0
33117-PROGRAMACIÓN, LINUX Y BASES DE DATOS	Complemento de Formación	14	14	0	1	1	0	1	0	0	14	0

CONVOCATORIA DE SEGUIMIENTO ORDINARIO 2019

TABLA 3: INDICADORES GLOBALES DEL TÍTULO Y SU EVOLUCIÓN¹

TABLA 3.A TABLA DE ADMISIÓN Y MATRICULA			
TÍTULO Máster Universitario en Bioinformática y Biología Computacional Modalidad/Campus/PCEO:	Curso 2016/2017	Curso 2017/2018	Curso 2018/2019
Oferta en la Memoria verificada		30	30
Matricula			
Número de Estudiantes de nuevo ingreso matriculados (1)		41	29
Nº de Estudiantes de nuevo ingreso con más de 30 ECTS reconocidos (2)		14	2
Total de Estudiantes Matriculados		41	29

(1) Número de estudiantes matriculados de nuevo ingreso: se considera a todos los nuevos números de identificación personal (NIP) que se hayan matriculado por primera vez, independientemente del curso y número de ECTS.

(2) El número de estudiantes de nuevo ingreso con más de 30 ECTS reconocidos sólo aplicará para títulos individuales.

¹ Cumplimentar una tabla por modalidad ofertada/Centro-Campus/PCEO

TABLA 5: ADECUACIÓN DEL PERFIL DE INGRESO (solo para Máster). Curso 2017/18

TABLA 5: ADECUACIÓN DEL PERFIL INGRESO			
Estudiante	Titulación de Acceso	Universidad de la Titulación de Acceso	Complementos formativos (SI/NO)
Estudiante 1	Grado en Biotecnología	Universidad Politécnica de Madrid	No
Estudiante 2	Grado de Graduado en Bioquímica	Universidad Autónoma de Madrid	Inf*
Estudiante 3	Grado de Graduado en Ingeniería Informática	Universidad Politécnica de Madrid	Bio*
Estudiante 4	Grado de Graduado en Biotecnología	Universidad de Lleida	Inf*
Estudiante 5	Grado de Graduado en Bioquímica	Universidad Autónoma de Madrid	Inf*
Estudiante 6	Grado de Graduado en Biotecnología	Universidad Pablo de Olavide	Inf*
Estudiante 7	Máster Universitario en Bioquímica, Biología Molecular y Biomedicina	Universidad Complutense de Madrid	Inf*
Estudiante 8	Grado de Graduado en Biotecnología	Universidad Francisco de Vitoria	Inf*
Estudiante 9	Grado en Biología	Universidad de Granada	No*
Estudiante 10	Grado de Graduado en Biología	Universidad de Valencia Estudios Generales	Inf*
Estudiante 11	Bachelor of Science in Biotechnology	Worcester State University	Inf*
Estudiante 12	Grado de Graduado en Biología	Universidad Complutense de Madrid	Inf*
Estudiante 13	Máster en Biotecnología Sanitaria	Universidad Pablo de Olavide	No
Estudiante 14	Grado de Graduado en Biotecnología	Universidad Pablo de Olavide	No
Estudiante 15	MASTER EN ENFERMEDADES PARASITARIAS TROPICALES	Universidad de Valencia Estudios Generales	No
Estudiante 16	Ingeniero Agrónomo	Universidad Politécnica de Madrid	Inf*
Estudiante 17	Grado en Ingeniería Informática	Universidad de Burgos	Bio*
Estudiante 18	Grado de Graduado en Bioquímica	Universidad Autónoma de Madrid	Inf*
Estudiante 19	Ingeniería Biomédica	Universidad Carlos III	No

CONVOCATORIA DE SEGUIMIENTO ORDINARIO 2019

Estudiante20	Grado en Ingeniería Biomédica	Universidad Politécnica de Madrid	Bio*
Estudiante21	Grado en Ingeniería Biomédica	Universidad Politécnica de Madrid	Bio*
Estudiante22	Bachelor of Science and Arts in Biology	Universidad de Texas	Inf*
Estudiante23	Grado de Graduada en Biología	Universidad Complutense de Madrid	Inf*
Estudiante24	Grado de Graduada en Biología	Universidad Autónoma de Madrid	No
Estudiante25	Grado de Graduada en Bioquímica	Universidad Autónoma de Madrid	Inf*
Estudiante26	Ingeniero Agronomo	Universidad de Oriente	Inf*
Estudiante27	Grado de Graduada en Veterinaria	Universidad Cardenal Herrera-CEU	Inf*

*Inf: Corresponde con la asignatura Programación, Linux y Bases de Datos (6ECTS); Bio: Corresponde con Bioquímica y Biología molecular (6ECTS)

TABLA 6. LISTADO DE ESTUDIANTES CON RECONOCIMIENTO IGUAL O MAYOR A 36 ECTS EN EL ÚLTIMO CURSO ACADÉMICO

Estudiante	Destino del reconocimiento				Origen			
	TOTAL ECTS REC.	ECTS	ASIGNATURAS	TIPO	ECTS	ASIGNATURAS	TITULACIÓN DE ORIGEN	UNIVERSIDAD
Estudiante 1	60	3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	TRANSCRIPTÓMICA / REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	INTRODUCCIÓN A LA NGS / GENÓMICA TRASLACIONAL	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING / BIG DATA HANDLING AND PROCESSING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
Estudiante 2	60	3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Centro de Diagnóstico de Enfermedades Moleculares - IIA
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	TRANSCRIPTÓMICA / REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	BIG DATA HANDLING AND PROCESSING / INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	INTRODUCCIÓN A LA NGS / GENÓMICA TRASLACIONAL	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
Estudiante 3	60	6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	GENÓMICA TRASLACIONAL / INTRODUCCIÓN A LA NGS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Instituto de Salud Carlos III (Unidad de Bioinformática)
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	BIG DATA HANDLING AND PROCESSING / INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	TRANSCRIPTÓMICA / REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
Estudiante 4	60	3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	TRANSCRIPTÓMICA / REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III

		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	INTRODUCCIÓN A LA NGS / GENÓMICA TRASLACIONAL	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	BIG DATA HANDLING AND PROCESSING / INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
Estudiante 5	60	6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	INTRODUCCIÓN A LA NGS / GENÓMICA TRASLACIONAL	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Barcelona Supercomputing Center y C.Regulación
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING / BIG DATA HANDLING AND PROCESSING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA / TRANSCRIPTÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
Estudiante 6	60	3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	INTRODUCCIÓN A LA NGS / GENÓMICA TRASLACIONAL	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	TRANSCRIPTÓMICA / REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas
		3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	BIG DATA HANDLING AND PROCESSING / INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
Estudiante 7	60	3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC)
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA / TRANSCRIPTÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	BIG DATA HANDLING AND PROCESSING / INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	INTRODUCCIÓN A LA NGS / GENÓMICA TRASLACIONAL	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III

Estudiante 8	60	3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	BIG DATA HANDLING AND PROCESSING / INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Universidad Complutense de Madrid - Fac. de Medicina		
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	GENÓMICA TRASLACIONAL / INTRODUCCIÓN A LA NGS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA / TRANSCRIPTÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III				
Estudiante 9	60	3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	TRANSCRIPTÓMICA / REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	BIG DATA HANDLING AND PROCESSING / INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	GENÓMICA TRASLACIONAL / INTRODUCCIÓN A LA NGS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas		
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
		Estudiante 10	60	3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
				3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA			Normal	3.0 / 3.0	REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA / TRANSCRIPTÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL			Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR			Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
3	33087 - MINERÍA DE TEXTO			Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL			Normal	3.0 / 3.0	INTRODUCCIÓN A LA NGS / GENÓMICA TRASLACIONAL	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN			Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Instituto de Neurociencias (Univ. Miguel Hernández - CSIC)		
6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS			Normal	3.0 / 3.0	BIG DATA HANDLING AND PROCESSING / INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R			Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO			Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
3	33089 - METAGENÓMICA			Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS			Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III		
Estudiante 11	60			6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
				3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
				3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III

		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	BIG DATA HANDLING AND PROCESSING / INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	INTRODUCCIÓN A LA NGS / GENÓMICA TRASLACIONAL	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	TRANSCRIPTÓMICA / REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
Estudiante 12	60	6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Fundación de Investigación HM-Hospitales
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	BIG DATA HANDLING AND PROCESSING / INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	INTRODUCCIÓN A LA NGS / GENÓMICA TRASLACIONAL	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	TRANSCRIPTÓMICA / REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
Estudiante 13	60	3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING / BIG DATA HANDLING AND PROCESSING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	INTRODUCCIÓN A LA NGS / GENÓMICA TRASLACIONAL	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA / TRANSCRIPTÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Instituto de Investigación Sanitaria Gregorio Marañón
		3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
Estudiante 14	60	3	33091 - CARACTERIZACIÓN DE REDES Y TOPOLOGÍAS BIOLÓGICAS	Normal	3.0	MOLÉCULAS PEQUEÑAS Y FARMACOGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33089 - METAGENÓMICA	Normal	3.0	METAGENÓMICA Y GENÓMICA PROCARIOTAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33092 - REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Normal	6.0	REDES BIOLÓGICAS Y BIOLOGÍA DE SISTEMAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33080 - ANÁLISIS DE SECUENCIAS	Normal	3.0	ANÁLISIS DE SECUENCIAS GENÓMICAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33082 - BIOINFORMÁTICA ESTRUCTURAL	Normal	3.0	ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33084 - PROGRAMACIÓN CIENTÍFICA Y ALGORITMOS EN BIOINFORMÁTICA	Normal	3.0	PROGRAMACIÓN EN PYTHON	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33086 - APRENDIZAJE AUTOMÁTICO	Normal	6.0	FUNDAMENTOS DE ANÁLISIS DE DATOS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33090 - TRANSCRIPTÓMICA, REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Normal	3.0 / 3.0	TRANSCRIPTÓMICA / REGULACIÓN GENÓMICA Y EPIGENÓMICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		6	33088 - FUNDAMENTOS DE SECUENCIACIÓN DE ÚLTIMA GENERACIÓN Y GENÓMICA TRASLACIONAL	Normal	3.0 / 3.0	GENÓMICA TRASLACIONAL / INTRODUCCIÓN A LA NGS	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
		3	33093 - SEMINARIOS DE INVESTIGACIÓN	Normal	3.0	ACTIVIDAD PROFESIONAL E INVESTIGACIÓN EN BIOINFORMÁTICA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Universidad Técnica de Copenhague (Dpto. de Bio and Health)

3	33081 - FILOGENIA MOLECULAR	Normal	3.0	FILOGENIA	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
6	33083 - PROCESADO Y MANEJO DE DATOS MASIVOS	Normal	3.0 / 3.0	INFORMÁTICA: LINUX Y CLOUD COMPUTING / BIG DATA HANDLING AND PROCESSING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
6	33085 - PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA CON R	Normal	6.0	PROGRAMACIÓN Y ESTADÍSTICA EN R	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III
3	33087 - MINERÍA DE TEXTO	Normal	3.0	TEXT MINING	Máster en Bioinformática y Biología Computacional	Escuela Nacional de Salud - I.S. Carlos III