

EVALUACIÓN DE LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN SUSTANCIAL DE TÍTULO OFICIAL

Identificación del título

Denominación: Graduado o Graduada en Bioinformática / Bachelor in Bioinformatics por la Universidad Autónoma de Barcelona; la Universidad de Barcelona; la Universidad Politécnica de Catalunya y la Universidad Pompeu Fabra

Universidad/des: Universidad Politécnica de Catalunya

Universidad Autónoma de Barcelona

Universidad de Barcelona

Universidad Pompeu Fabra

Centros: *Universidad Politécnica de Catalunya*

- Facultad de Informática

Universidad Autónoma de Barcelona

- Facultad de Biociencias

Universidad de Barcelona

- Facultad de Biología

Universidad Pompeu Fabra

- Escuela Superior de Comercio Internacional

Rama: Ciencias de la Salud

Introducción

Los artículos 32 y 33 del Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad regulan los procedimientos para la modificación sustancial de los planes de estudios impartidos en centros universitarios no acreditados y acreditados institucionalmente, respectivamente.

La Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya) ha establecido, junto con el resto de las agencias de calidad españolas, los criterios y directrices necesarios para la evaluación de las propuestas de nuevos títulos universitarios. En todo caso dicha evaluación se lleva a cabo en consonancia con lo dispuesto en los Estándares y criterios para la evaluación de la calidad correspondientes y la Guía aplicable de AQU Catalunya en este proceso; y de acuerdo con los estándares y directrices europeos de aseguramiento de la calidad (ESG).

La Comisión de Evaluación Institucional y de Programas, de acuerdo con el artículo 19 del Decreto 315/2016, de 8 de noviembre, por el que se aprueban los Estatutos de la Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, es el órgano competente para la evaluación, certificación, seguimiento y acreditación de las enseñanzas conducentes a la obtención de títulos oficiales y propios que imparten las universidades y otros centros de educación superior. La CAIP desarrolla su actividad mediante comisiones específicas.

Resultado

Una vez el Consejo de Universidades ha enviado la propuesta del plan de estudios a AQU Catalunya y esta ha sido evaluada por la Comisión Específica de Ciencias de la Salud de la Comisión de Evaluación de la Calidad, dicha comisión ha acordado emitir el presente informe.

La **Comisión Específica de Ciencias de la Salud** de la Comisión de Evaluación Institucional y de Programas, en la sesión del 25 de mayo de 2023, ha evaluado la propuesta de modificación sustancial del plan de estudios remitida por el Consejo de Universidades y emite el siguiente informe **FAVORABLE**:

Con carácter previo, se hace constar que el presente informe únicamente recoge la evaluación de los aspectos señalados en la solicitud de modificaciones presentadas a AQU Catalunya, no considerándose evaluados aquellos aspectos que la Universidad haya modificado en la memoria y no hayan sido solicitados expresamente.

La justificación de esta modificación viene motivada, principalmente, por la necesidad de dar cumplimiento a las directrices generales para el diseño de los planes de estudios de las titulaciones universitarias establecidas en el nuevo RD 822/2021 (capítulo III, artículo 14, punto 1). En ellas se indica que los planes de estudios conducentes a la obtención del título de grado tendrán 240 créditos ECTS, hecho que obliga a la titulación previamente verificada con 180 ECTS a presentar un nuevo plan de estudios. Asimismo, la misma regulación comporta una redefinición de la memoria, que implica, entre otros, la adscripción a un ámbito de conocimiento, o la revisión del perfil de la titulación, con una nueva redacción de objetivos formativos y resultados de aprendizaje.

La institución propone las siguientes modificaciones a la memoria verificada:

Descripción, objetivos formativos y justificación del título

Se actualiza la información básica sobre la titulación, que incluye su denominación, la

universidad coordinadora y las universidades/centros participantes, el centro responsable, la oferta de plazas de nuevo ingreso (40), la modalidad de enseñanza presencial y el idioma de impartición (inglés) no ha cambiado respecto de la memoria anterior, a excepción de los créditos totales que pasan de 180 a 240 ECTS.

La titulación se ha adscrito al ámbito de conocimiento "Interdisciplinar".

Se aporta información sobre los objetivos formativos y el perfil de graduación, que han sido incorporados y adaptados en base a los requerimientos actuales.

Se aporta información sobre las estrategias metodológicas de innovación docente específicas y, en concreto, sobre las metodologías y actividades desarrolladas en el Marco Educativo EDvolució, que contempla metodologías como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), el Aprendizaje Orientado a Proyectos (AOP), el Aprendizaje Basado en Investigación (ABR), el Aprendizaje-Servicio (APS), la Ludificación, la Clase inversa, y el Método expositivo; y actividades como la preparación para el aprendizaje, actividades de instrucción, actividades de consolidación y actividades de descubrimiento. Dada la complejidad del grado de carácter interuniversitario e interdisciplinar, dichas metodologías y actividades se prevén incorporar de gradual.

Resultados de aprendizaje

Se actualiza el perfil de aprendizaje, que incluye contenidos (6), habilidades (7) y competencias (11). Se presenta una tabla de correspondencia entre los resultados de aprendizaje (RA) de la titulación y las materias del grado. Se introduce la perspectiva de género (RA24) en el perfil de aprendizaje.

Admisión, reconocimiento y movilidad

Se proporciona información actualizada sobre los requisitos de acceso y los procedimientos de admisión de estudiantes, que se consideran adecuados. No obstante, dado que la titulación se imparte íntegramente en inglés, deben implementarse las medidas necesarias para asegurar que la información pública dirigida al estudiantado de nuevo acceso es clara e inequívoca.

Se actualiza la información sobre los criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos y se aporta un enlace a la normativa académica de la universidad. No se prevé el reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores no universitarias, títulos

propios o acreditación de experiencia laboral.

Se actualiza la información sobre los procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida. Actualmente, la institución dispone de 4 convenios específicos para el Grado en Bioinformática (2 en el marco de Erasmus y 2 bilaterales con universidades de EEUU). Se informa que el resto de universidades participantes en el título disponen de programas similares que pondrán a servicio del grado.

Planificación de las enseñanzas

La institución proporciona información sobre las materias y asignaturas que componen el plan de estudios y su secuencia. Respecto al plan de estudios previamente verificado, se proponen las siguientes modificaciones:

La asignatura “Programación y Algoritmos I” (formación básica, 6 ECTS) pasa a ser de carácter obligatorio y de 4 ECTS.

La asignatura “Bioestadística y Análisis de datos” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a ser de formación básica y de 6 ECTS.

La asignatura “Teoría de la Información, Arquitectura de Ordenadores y Sistemas Operativos” (formación básica, 6 ECTS) pasa a ser obligatoria y de 5 ECTS.

La asignatura “Modelos Estadísticos y Procesos Estocásticos” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a ser de formación básica y de 6 ECTS.

La asignatura “Biofísica” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a 5 ECTS.

La asignatura “Algoritmos y Estructuras de Datos” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a 5 ECTS.

La asignatura “Bioinformática Estructural” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a 5 ECTS.

La asignatura “Bases de Datos” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a denominarse “Gestión y Sistema de Bases de Datos” y pasa a 5 ECTS.

La asignatura “Genética de Poblaciones y Evolución Molecular” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a 5 ECTS.

La asignatura “Técnicas Ómicas” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a 5 ECTS.

La asignatura “Computación de Alto Rendimiento” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a 5 ECTS.

La asignatura “Sistemas Distribuidos y Tecnologías Web” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a 5 ECTS.

La asignatura “Aprendizaje Estadístico” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a 5 ECTS.

La asignatura “Biología de Sistemas y Redes” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a 5 ECTS.

La asignatura “Genómica Comparativa y Funcional” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a ser optativa y de 5 ECTS.

La asignatura “Ingeniería de Software” (obligatoria, 4 ECTS) pasa a ser optativa y de 5 ECTS.

Se modifican las denominaciones de las siguientes asignaturas: “Bases de Datos” (obligatoria, 5 ECTS) pasa a denominarse “Gestión y Sistemas de Bases de Datos”; la asignatura “Biología Celular y Fisiología” (formación básica, 6 ECTS) pasa a denominarse “Biología Celular”.

Se eliminan las siguientes asignaturas: “Algoritmos y Métodos de agrupamiento en Genómica y Evolución” (obligatoria, 4 ECTS) y “Algoritmos para el Análisis de Secuencias en Bioinformática” (obligatoria, 4 ECTS)

Se introducen las siguientes asignaturas: “Algoritmos de Biología” (formación básica, 6 ECTS), que recoge los contenidos de las asignaturas suprimidas “Algoritmos y Métodos de Agrupamiento en Genómica y Evolución” y “Algoritmos para el Análisis de Secuencias en Bioinformática”; “Fisiología y Neurobiología” (formación básica, 6 ECTS) que recoge los contenidos de Fisiología y lo amplía a Neurobiología; “Programación aplicada a las Ciencias de la Vida” (obligatoria, 5 ECTS); “Introducción a la Programación” (obligatoria, 4 ECTS); “Programación y Algoritmos III” (obligatoria, 4 ECTS); “Aprendizaje por Proyectos” (obligatoria, ECTS); “Aprendizaje Automático” (obligatoria, 5 ECTS); “Escritura Científica” (obligatoria, 4 ECTS); “Simulaciones Biomoleculares” (optativa, 5 ECTS); “Estadística para Big Data” (optativa, 5 ECTS); “Modelado Matemático y Simulación en Biología” (optativa, 5 ECTS); “Seminarios de Biología” (optativa, 5 ECTS); “Química Orgánica y Farmacología” (optativa, 5 ECTS); “Ecología Molecular” (optativa, 5 ECTS); y “Bases de Datos II” (optativa, 5 ECTS).

El conjunto de las asignaturas optativas de 4 ECTS pasan a ser de 5 ECTS.

La asignatura de prácticas académicas externas (optativa, 20 ECTS) pasa a ser obligatorias.

Se informa que para ajustar todas las modificaciones se han realizado los ajustes temporales necesarios.

Globalmente, los cambios realizados en la estructura y secuencia del plan de estudios se estiman adecuados. Sin embargo, en el apartado de acciones de mejora se ofrecen una serie de consideraciones para ser tenidas en cuenta en futuros procesos de seguimiento y modificación de la titulación.

En el apartado 4.1.b (plan de estudios detallado), se aporta información sobre el despliegue de las materias, que incluye información sobre el número de ECTS, tipología, organización temporal, modalidad, resultados de aprendizaje y asignaturas. La institución informa que prevé realizar una clasificación de los resultados aprendizaje específicos en conocimientos, habilidades y competencias y evidenciar su vinculación con los resultados de aprendizaje de titulación. Así mismo, también se prevé establecer una relación con las metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación.

En el apartado 4.2.a, para las materias básicas, obligatorias y optativas, se aporta un listado con las actividades y metodologías docentes previstas. En el apartado 4.3.a, para la misma tipología de materias, se listan los 6 sistemas de evaluación previstos y se informa que la evaluación continua tiene un peso importante, que puede representar excepcionalmente el 100% de la nota en asignaturas esencialmente prácticas. En ambos apartados, debería aportarse información sobre la correspondencia de las actividades, metodologías y sistemas de evaluación con los principales resultados de aprendizaje de la titulación, tal y como plantea la Guía de Verificación. En la fase de alegaciones se aporta información más concreta sobre parte de las actividades y/o sistemas de evaluación previstos en aquellas asignaturas con un componente práctico relevante (ciertos módulos de “Introducción a la Bioinformática”, “Aprendizaje por proyectos”, “Programación aplicada a las Ciencias de la Vida”, ciertos módulos de “Genómica Computacional”, ciertos módulos de “Bioinformática Estructural”). Esta información debe introducirse en la memoria en un futuro proceso de modificación.

Globalmente, es necesario que la información que aporte la memoria relacionada con las actividades formativas y metodologías docentes en las materias básicas, obligatorias y optativas evidencie que son adecuadas y permiten el logro progresivo y coherente de los

resultados de aprendizaje. Además, los sistemas de evaluación deben evidenciar que son pertinentes para certificar el alcance del perfil de aprendizaje por parte del estudiantado.

En cuanto a las prácticas externas, se aporta información actualizada y un enlace a la normativa de la UPF y del centro responsable (ESCI), así como información sobre las actividades formativas previstas, el porcentaje de dedicación y presencialidad. Se prevén dos sistemas de evaluación que representan el 50% de la nota final cada uno de ellos: (1) la evaluación que realizar el tutor/supervisor y que integra el trabajo realizado por el estudiante durante la estancia y (2) la del profesor responsable de la asignatura sobre el informe realizado por el alumno.

En cuanto al TFG, se aporta la normativa reguladora a nivel de universidad y se informa de las actividades formativas previstas, el total de horas, el porcentaje de dedicación a cada actividad formativa y el nivel de presencialidad. Se informa también sobre los 3 sistemas de evaluación previstos: (1) evaluación del supervisor/a del trabajo realizado por el estudiante durante la estancia (33%), evaluación del profesor responsable de asignatura sobre el informe elaborado por el estudiante (33%) y evaluación de la presentación por parte del tribunal (34%). La Comisión de Evaluación considera que para que el ejercicio de defensa del TFG tenga un impacto real en el proceso de enseñanza-aprendizaje del estudiante, el porcentaje de valoración de la presentación ante el tribunal debe representar, al menos, un 40% de la nota global, además de la necesidad de superar de manera independiente la evaluación por parte del tribunal. Se recomienda reflexionar sobre este aspecto.

Por último, según la información aportada, el estudiante dedicará 290 horas al “trabajo en la empresa o laboratorio”. En el informe previo se solicitaba clarificar si la totalidad de estudiantes realizan su TFG en empresas y laboratorios, y en su caso, aportar información más detallada sobre la organización. Durante la fase de alegaciones, la institución aporta evidencias que muestran que la totalidad de los TFG se han desarrollado en empresas y/o centros de investigación. Sin embargo, esta información muestra la suficiencia de empresas o centros para desarrollar el TFG, no se concreta información sobre la organización. En una futura modificación de la titulación, deberá aportarse información más detallada sobre el proceso de organización, gestión y organización del TFG.

Personal académico y de apoyo a la docencia

Se aporta información agregada sobre el profesorado asignado al título según categoría (tabla 6) y agrupada por ámbitos de conocimiento (tabla 7a).

Adicionalmente se aporta una tabla que incluye información desagregada que incluye el profesorado actualmente implicado y el necesario tras las modificaciones en el plan de estudios. En futuros procesos de modificación de la titulación, se recomienda incluir información sobre los méritos docentes y de investigación del profesorado vinculado a la titulación.

En cuanto al profesorado no acreditado y/o no doctor (apartado 5.2.b), se presenta información sobre los méritos docentes y/o investigadores, si bien esta es parcial. Por ejemplo, en los currículums enlazados, falta información sobre la experiencia docente, se suministran algunos enlaces de profesorado doctor acreditado que no sería necesario y por el contrario, falta información sobre parte del profesorado que aparece citado en la tabla desagregada que no dispone de acreditación. En un futuro proceso de modificación, esta información debe actualizarse y completarse.

En cuanto al personal de apoyo a la docencia, se hace referencia a estudiantado de doctorado, residentes del PRBB e investigadores, pero se echa en falta información sobre el personal de soporte relevante para el grado como por ejemplo el vinculado a los laboratorios del centro de impartición o las aulas de informática. En la fase de alegaciones se aporta información general sobre el personal de soporte disponible tanto en el ESCI como en el Campus Mar. En una futura modificación de la titulación, esta información debe incluirse en la memoria.

Recursos para el aprendizaje: materiales e infraestructurales, prácticas y servicios

Se actualiza la información sobre los recursos para el aprendizaje. Se informa que las prácticas de laboratorio se llevan a cabo de manera rutinaria en los Laboratorios de Campus Mar de la UPF, y en su caso de la UB. Durante la fase de alegaciones se aporta información ampliada sobre los laboratorios/centros en los que se van a llevar a cabo las eventuales prácticas y una descripción general sobre los espacios de trabajo y recursos disponibles en cada uno de ellos. Sin embargo, la información se centra en los laboratorios que pueden cubrir prácticas en el campo de la Biología y la Química. Por el contrario, no se incluye información sobre otros laboratorios necesarios para cubrir prácticas de Fisiología, Biofísica, Arquitectura de Ordenadores, Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos o Computación de Alto Rendimiento, por ejemplo. En el caso de que algunas de estas prácticas se realicen en un aula informática o en el propio ordenador del estudiante, se debería también indicar los paquetes software de pago o que son difíciles de trabajar en ordenadores de prestaciones medias (como los que pueda tener el estudiantado), y el equipamiento de las aulas informáticas que refleje la

capacidad de los equipos informáticos.

Se actualiza la información sobre el procedimiento para la gestión de las prácticas académicas externas. Se informa que anualmente se reciben más de 60 propuestas desde empresas, universidades y centros de investigación, y como evidencia de ellos se presenta un listado con las ofertas del presente curso (anexo 2). Se aporta también un listado de las instituciones donde el estudiantado ha realizado estancias en cursos anteriores. En un futuro proceso de modificación, se debería incluir esta información en la memoria, por ejemplo, a través de un tabla que informe sobre las instituciones con las que se dispone de convenio/acuerdos y el número de plazas disponible por institución.

Calendario de implantación

Se aporta el cronograma de implantación y una tabla de adaptación entre la propuesta de 180 ECTS y la de 240 ECTS.

Sistema interno de garantía de la calidad

Se actualiza la información sobre el sistema interno de garantía de la calidad de la universidad y se añade la información sobre los medios para la información pública.

El conjunto de modificaciones indicadas anteriormente se valoran favorablemente.

La Comisión considera que la institución debe realizar, a lo largo de la implantación del título, un seguimiento especial de las siguientes **áreas de mejora**:

- Se aporta una breve **justificación sobre el interés académico**, científico, profesional y social de la titulación. La institución declara que la nueva propuesta mantiene el espíritu inicial del grado de 180 ECTS y aprovecha la experiencia acumulada durante los cinco años de impartición para corregir defectos iniciales y resolver carencias detectadas. Sin embargo, se considera que respecto a la justificación inicial de la propuesta verificada se omite información relevante que debe ser actualizada e incorporada, como por ejemplo la oferta y demanda y su interés intrínseco y relevancia académica, sustentada en referentes externos actualizados. Se encuentra a faltar también información sobre los grupos de interés que han sido consultados para estructurar la modificación, de manera que se evidencie que la titulación se incardina adecuadamente en la planificación estratégica de las universidades participantes y del sistema

universitario catalán. En una futura modificación de la titulación, deberá revisarse y completarse la información aportada.

- Deberá aportarse información concreta sobre del número de acuerdos disponibles, tanto de la UPF como del resto de universidades, que evidencien la suficiencia de puestos para la realización del TFG y las prácticas externas a través de acuerdos de movilidad. Esta información aumenta su relevancia dado que en el nuevo plan de estudios propuesto las prácticas externas pasan a ser de carácter obligatorio, por lo que el número de estudiantes que lo demanden puede ser mayor.

- En futuros procesos de seguimiento y mejora de la titulación se recomienda considerar las siguientes propuestas de mejora relacionadas con la estructura del plan de estudios:

- La dedicación al tema de Programación y el de Algoritmos podría reducirse. En el plan nuevo hay una asignatura de Introducción a la programación (4 ECTS), tres de Programación y algorítmica (12 ECTS en total), una de Programación aplicada a las Ciencias de la vida (5 ECTS), una de Algoritmos y Estructuras de Datos (5 ECTS) y una de Algoritmos en Biología (6 ECTS) con un total de 32 ECTS; mientras que en el plan antiguo había 14 ECTS (más dos asignaturas más específicas de Algoritmos y métodos de agrupamiento en genómica y evolución y Algorítmica para análisis de secuencias en Bioinformática que han desaparecido). Una reducción del número de créditos de las tres asignaturas de Algoritmos y Programación permitiría recuperar la asignatura obligatoria de Ingeniería del Software, que la Comisión estima importante por los conocimientos que implica no sólo de desarrollos informáticos sino de su validación y mantenimiento a lo largo de la vida activa del producto.

- Se echa en falta alguna asignatura obligatoria que trate el tema de la Informática en Hospitales y Centros de salud. Así, por ejemplo, se echa en falta una asignatura de Ciberseguridad, fundamental dado el carácter tan sensible de algunos de los datos con los que se trabaja. Por otro lado se echa también en falta una asignatura que cubra los Sistemas de Información Hospitalarios (HIS: Hospital Information Systems). Se desconoce si estos temas se cubrirán en parte en la materia de Informática Médica, de carácter optativo. En cualquier caso,

la Comisión considera que deben ser contenidos que debería cursar todo el estudiantado del título.

- El tema de las Estructuras de Datos, que se cubre en la asignatura de Algoritmos y Estructuras de Datos y se imparte en el 1r trimestre del 3r año (cuando ya se han cursado las asignaturas de Programación y Algoritmos y Algoritmos y Programación I, II y III), es fundamental para la programación; por lo que se estima que se debería adelantar al menos al 2º año, quizás desplazando más adelante alguna de las asignaturas de Algoritmos y Programación I, II y III o, al menos, incluyendo el tema de las estructuras de datos (listas, colas, árboles, grafos, etc.) en alguna de éstas. Este adelanto sería también beneficioso para "liberar" a la asignatura de Aprendizaje por proyectos (3r trimestre del 2º curso) la dificultad que puede suponer para algunos proyectos el no tener conocimientos de las estructuras de datos.

- Se valora muy acertadamente la incorporación de la asignatura de Aprendizaje Automático en el plan de estudios. Debe asegurarse, sin embargo, que se tratan temas de introducción a las inteligencias artificiales y del rol que estas pueden jugar en el campo Bioinformático. Tal vez estos temas se traten en mayor o menor medida en la asignatura optativa de Temas Actuales de Investigación en Bioinformática. En cualquier caso, la Comisión considera que es importante que el conjunto del estudiantado haya tenido un primer contacto con estas temáticas.

- En relación con los resultados de aprendizaje específicos de las materias, la institución informa que prevé realizar una clasificación de dichos resultados en conocimientos, habilidades y competencias y evidenciar la vinculación con los resultados de aprendizaje de titulación. Se recomienda introducir esta información en la memoria.

- En relación con las actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación, deberá aportarse información que muestre su correspondencia con los principales resultados de aprendizaje de la titulación, tal y como plantea la Guía de Verificación. Es necesario que la información que aporte la memoria relacionada con las actividades formativas y metodologías docentes en las materias básicas, obligatorias y optativas evidencie que son adecuadas y permiten el logro progresivo y coherente de los resultados de aprendizaje. Además, los sistemas de evaluación deben evidenciar que son pertinentes para certificar el alcance del perfil de aprendizaje por parte del estudiantado.

- Aportar información más detallada sobre el proceso de organización, gestión y organización del TFG en instituciones externas.

- Aumentar al menos a un 40% el peso de la valoración del Tribunal del TFG sobre el total de la nota.

- Incluir información sobre la experiencia docente e investigadora del profesorado vinculado a la titulación en la tabla desagregada del perfil del profesorado por asignatura.

- Ampliar y completar la información sobre los méritos docentes y/o investigadores más relevantes sobre el profesorado no acreditado y/o no doctor (apartado 5.2.b).

10. Incorporar en la memoria la información sobre el personal de soporte a la docencia disponible tanto en el ESCI como en el Campus Mar que durante la fase de alegaciones se han aportado en el documento de respuesta.

11. Incluir en la memoria el listado de instituciones con las que se dispone de convenio de colaboración para la realización de las prácticas académicas externas. Esta información puede facilitarse a través de un enlace.

12. Ampliar información sobre los laboratorios para cubrir prácticas de Fisiología, Biofísica, Arquitectura de Ordenadores, Sistemas Operativos, Sistemas Distribuidos o Computación de Alto Rendimiento, por ejemplo. Debe informarse también de la disposición de paquetes de software necesario y del equipamiento de las aulas de informática, en el caso de que parte de las prácticas deban realizarse en un aula informática o en el propio ordenador del estudiante.

Se evalúa FAVORABLEMENTE la solicitud de modificación del título de Graduado o Graduada

en Bioinformática de la Universitat Pompeu Fabra.

La titulación deberá informar adecuadamente a los y las estudiantes sobre las modificaciones efectuadas a través de los canales disponibles para ello en la Institución.

El/La presidente/a de la Comisión Específica de Ciencias de la Salud



Mercè Pallas Lliberia

Barcelona, 25/05/2023