



| Guía Docente          |   |                    |                        |           |
|-----------------------|---|--------------------|------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                        | 2022/23   |
| Asignatura (*)        | Aplicacións e tendencias en bioinformática e enxeñaría biomédica  |                    | Código                 | 614522021 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Bioinformática para Ciencias da Saúde   |                    |                        |           |
| Descritores           |   |                    |                        |           |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                   | Créditos  |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre   | Segundo            | Optativa               | 3         |
| Idioma                | CastelánGalegoInglés  |                    |                        |           |
| Modalidade docente    | Híbrida   |                    |                        |           |
| Prerrequisitos        |   |                    |                        |           |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputaciónEnxeñaría de ComputadoresFisioterapia, Medicina e Ciencias Biomédicas  |                    |                        |           |
| Coordinación          | Martinez Perez, Maria   | Correo electrónico | maria.martinez@udc.es  |           |
| Profesorado           | González Domínguez, Jorge   | Correo electrónico | jorge.gonzalezd@udc.es |           |
|                       | Ladra González, Susana  |                    | susana.ladra@udc.es    |           |
|                       | Martinez Perez, Maria   |                    | maria.martinez@udc.es  |           |
| Web                   | moodle.udc.es   |                    |                        |           |
| Descrición xeral      | Nesta materia presentaranse as tendencias de investigación e ferramentas novedosas no ámbito da bioinformática e a informática para a saúde. Os temas poderán ser presentados por persoas relevantes do ámbito mediante charlas ou seminarios |                    |                        |           |

| Competencias / Resultados do título |  |
|-------------------------------------|--|
| Código                              | Competencias / Resultados do título  |
| A1                                  | CE1 - Capacidade para coñecer o eido de aplicación da bioinformática e os seus aspectos máis importantes   |
| A6                                  | CE6 ? Capacidade para identificar as ferramentas software e fontes de datos de bioinformática máis relevantes, e adquirir destreza no seu uso  |
| A7                                  | CE7 - Capacidade para identificar a aplicabilidade do uso da bioinformática ao ámbito clínico  |
| B1                                  | CB6 ? Posuír e comprender o coñecemento que fornecen unha base ou oportunidade de orixinalidade no desenvolvemento e / ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.  |
| B2                                  | CB7 - Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo  |
| B3                                  | CB8 ? Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e xestionar a complexidade de formular xuízos en base a información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas relacionadas coa aplicación dos seus coñecementos e xuízos |
| B4                                  | CB9 - Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e principios subxacentes a públicos especializados e non especializados, de xeito claro e inequívoco  |
| B5                                  | CB10 ? Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá de ser en gran parte auto-orientado ou autónomo.  |
| B6                                  | CG1 - Buscar e seleccionar a información útil necesaria para resolver problemas complexos, manexando con soltura as fontes bibliográficas do campo   |
| B7                                  | CG2 - Manter e estender enfoques teóricos fundados para permitir a introdución i explotación de tecnoloxías novas e avanzadas  |
| C1                                  | CT1 - Expresarse correctamente, tanto de xeito oral como escrito, nas linguas oficiais da comunidade autónoma  |
| C2                                  | CT2 - Dominar a expresión e a comprensión de xeito oral e escrito dun idioma estranxeiro   |
| C4                                  | CT4 - Ser capaz de analizar a realidade, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas a o ben común e ao exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria.   |
| C5                                  | CT5 - Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.   |
| C6                                  | CT6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñibles para resolver os problemas cos que deben enfrontarse  |
| C7                                  | CT7 - Manter e asentar estratexias encamiñadas a actualización científica como criterio de mellora profesional.  |



|    |  |
|----|--|
| C8 | CT8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade |
|----|--|

| Resultados da aprendizaxe  |  |                                     |                                 |                                 |
|--|--|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe  |  | Competencias / Resultados do título |                                 |                                 |
| Coñecer os aspectos máis relevantes das novas técnicas que surxen no campo de aplicación da Bioinformática e a Informática para as Ciencias da Saúde |  | AP1<br>AP6<br>AP7                   | BP1<br>BP2<br>BP3<br>BP5<br>BP7 | CP4<br>CP5<br>CP6<br>CP7<br>CP8 |
| Coñecer as novas plataformas e ferramentas dispoñibles no campo da Bioinformática e a Enxeñería Biomédica  |  | AP1<br>AP6<br>AP7                   | BP4<br>BP6<br>BP7               | CP4<br>CP5<br>CP6<br>CP7<br>CP8 |
| Coñecer as novas liñas de investigación na área  |  | AP1<br>AP6<br>AP7                   | BP3<br>BP5                      | CP1<br>CP2                      |

| Contidos  |   |
|---|---|
| Temas   | Subtemas  |
| Bloque I. Tendencias en biomédica e tecnoloxías identificadoras | Novas técnicas computacionais en Bioinformática e Enxeñería Biomédica |
| Bloque II. Tendencias en bioinformática                         | Novas liñas de investigación en Bioinformática e Enxeñería Biomédica  |

| Planificación             |   |   |                         |              |
|---------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias / Resultados                             | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Seminario                 | A1 A6 A7 B1 B2 B3<br>B5 B7 C4 C8                      | 6                                       | 0                       | 6            |
| Prácticas a través de TIC | A1 A6 A7 B1 B2 B4<br>B5 B6 B7 C1 C2 C4                | 0                                       | 10                      | 10           |
| Presentación oral         | A1 A6 A7 B1 B2 B3<br>B4 B5 B6 B7 C1 C2<br>C4 C6 C7 C8 | 10                                      | 25                      | 35           |
| Sesión maxistral          | A1 A6 A7 B1 B2 C4<br>C5 C6 C7 C8                      | 10                                      | 10                      | 20           |
| Atención personalizada    |   | 4                                       | 0                       | 4            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías              |  |
|---------------------------|--|
| Metodoloxías              | Descrición   |
| Seminario                 | Para coñecer as tendencias no ámbito da bioinformática organizaranse seminarios principalmente coa participación de invitados de relevancia na investigación |
| Prácticas a través de TIC | Os traballos para a avaliación levaranse a cabo a través de ordenador e serán defendidos públicamente  |
| Presentación oral         | O traballo levado a cabo durante o curso será defendido públicamente   |



|                  |   |
|------------------|---|
| Sesión maxistral | Os profesores e posibles invitados exporán mediante sesións presenciais as tendencias no ámbito da bioinformática e outros ámbitos da tecnoloxía aplicada a saúde |
|------------------|---|

### Atención personalizada

| Metodoloxías      | Descrición   |
|-------------------|--|
| Presentación oral | Para levar acabo os traballos da materia que serán expostos públicamente, poderán levarse a cabo tutorías individuais ou grupais |

### Avaliación

| Metodoloxías              | Competencias / Resultados                             | Descrición   | Cualificación |
|---------------------------|---|--|---------------|
| Sesión maxistral          | A1 A6 A7 B1 B2 C4<br>C5 C6 C7 C8                      | Asistencia e recollida de datos para a realización das prácticas a través das TIC e da exposición oral | 10            |
| Seminario                 | A1 A6 A7 B1 B2 B3<br>B5 B7 C4 C8                      | Asistencia e recollida de contidos dos seminarios para a traballo a través das TIC                     | 10            |
| Prácticas a través de TIC | A1 A6 A7 B1 B2 B4<br>B5 B6 B7 C1 C2 C4                | Traballo que recolle os contidos visto na materia  | 40            |
| Presentación oral         | A1 A6 A7 B1 B2 B3<br>B4 B5 B6 B7 C1 C2<br>C4 C6 C7 C8 | Exposición pública dos traballos que recolleran os contidos das clases e seminarios                    | 40            |

### Observacións avaliación

Esta materia terá unha estrutura dinámica que dependerá das posibilidades de invitar a distintos investigadores relevantes no ámbito deste mestrado. Na convocatoria extraordinaria e adiantada as Prácticas a través de TIC terán un valor do 60% final da nota e ademais non se terá en conta na avaliación, a asistencia a clase.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso

"0" na materia na oportunidade correspondente

### Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | - AMIA: American Medical Informatics Association (2017). Biomedical Informatics Core Competencies. <a href="https://www.amia.org/biomedical-informatics-core-competencies">https://www.amia.org/biomedical-informatics-core-competencies</a> |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

### Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías