



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|----------|--------------------|--|
| Datos Identificativos | | | | 2012/13 |
| Asignatura (*) | Biotecnoloxía Alimentaria | | Código | 610475301 |
| Titulación | Mestrado Universitario en Biotecnoloxía Avanzada | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Optativa | 3 |
| Idioma | CastelánGalegoInglés | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Biología Celular e Molecular | | | |
| Coordinación | Becerra Fernandez, Manuel | | Correo electrónico | manuel.becerra@udc.es |
| Profesorado | Becerra Fernandez, Manuel Gonzalez Siso, Maria Isabel | | Correo electrónico | manuel.becerra@udc.es isabel.gsiso@udc.es |
| Web | webs.uvigo.es/masterbiotecnoloxiaavanzada/ | | | |
| Descrición xeral | A materia abordará a produción, transformación e preservación de alimentos mediante microorganismos e/ou enzimas, así como a produción de materias primas, aditivos e coadyuvantes empregados na industria alimentaria. En todos os casos estudiaranse os distintos procesos atendendo os sustratos utilizados, as características dos microorganismos empregados en canto as actividades metabólicas que desenvolven en ditos sustratos, así como a selección e mellora destes microorganismos para a optimización dos procesos. | | | |

| Competencias da titulación | |
|----------------------------|--|
| Código | Competencias da titulación |
| A21 | Coñecer os recursos microbianos, vexetais e animais de interese biotecnolóxico así como as súas aplicacións na industria alimentaria e agropecuaria. |
| A22 | Coñecer, saber deseñar e controlar os procesos de produción nas industrias alimentarias e agropecuarias. |
| B1 | Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e a súa tipoloxía). |
| B2 | Capacidade de organización e planificación de todos os recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas). |
| B3 | Capacidade de xestión da información (con apoio de tecnoloxías da información e as comunicacións). |
| B4 | Capacidade de planificación e elaboración de estudos técnicos en biotecnoloxía microbiana, vexetal e animal. |
| B5 | Capacidade de identificar problemas, buscar solucións e aplicarlas nun contexto biotecnolóxico profesional ou de investigación. |
| B6 | Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas. |
| B7 | Capacidade para formular xuízos sobre a problemática ética e social, actual e futura, que propón a Biotecnoloxía. |
| B8 | Capacidade de comunicación eficazmente coa comunidade científica, profesional e académica, así como con outros sectores e medios de comunicación. |
| B9 | Capacidade de Traballo en equipo multidepartamental dentro da empresa. |
| B10 | Capacidade de Traballo nun contexto de sostibilidade, caracterizado por: sensibilidade polo medio ambiente e polos diferentes organismos que o integran así como concienciación polo desenvolvemento sostible. |
| B11 | Racionamento crítico e respecto profundo pola ética e a integridade intelectual. |
| B12 | Adaptación a novas situacións legais, ou novidades tecnolóxicas así como a excepcións asociadas a situacións de urxencia. |
| B13 | Aprendizaxe autónoma. |
| B14 | Liderazgo e capacidade de coordinación. |
| B15 | Sensibilización cara á calidade, o respecto medioambiental e o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos. |
| C1 | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma. |
| C2 | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro. |
| C3 | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida. |
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C5 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |



| | |
|----|---|
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|--------------|---------------------------------|--|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | | Competencias da titulación | |
| 1.-Coñecer as características das materias primas empregadas na produción microbiana de alimentos | AM21 | | |
| 2.-Coñecer o uso da biomasa microbiana como suplemento de dietas e piensos, os microorganismos utilizados e os procesos de produción | AM21 AM22 | | |
| 3.-Coñecer a estrutura e control dos procesos industriais de produción de alimentos mediante microorganismos | AM22 | | |
| 4.-Coñecer a diversidade de microorganismos utilizados para a produción de alimentos, os seus hábitats e as súas características metabólicas | AM21 | | |
| 5.-Coñecer e saber utilizar os criterios de selección das cepas microbianas empregadas para a produción de alimentos así como a mellora xenética das mesmas, en función do tipo de alimento e do proceso | AM21 AM22 | | |
| 6.-Coñecer as distintas enzimas e aditivos de interese alimentario producidos por microorganismos, os procesos de produción e as súas principais aplicacións na industria dos alimentos | AM21 AM22 | | |
| 7.-Entender o interese, as vantaxes e a necesidade de traballar en equipos multidisciplinares, organizando e planificando adecuadamente os recursos, dentro do ámbito da Biotecnoloxía alimentaria e promover dito traballo | | BM2 BM9 | CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8 |
| 8.-Promover, dentro da industria alimentaria, o traballo respetuoso co medio ambiente e cos organismos que o integran | | BM10 BM11 | CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8 |
| 9.-Promover a capacidade de aprendizaxe autónoma, de liderazgo, a adaptación a novas situacións, así como a sensibilidade pola calidade e o respecto polo medio ambiente no eido da Biotecnoloxía alimentaria | | BM12 BM13 BM14 BM15 | CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8 |
| 10.-Promover a capacidade de xestión da información relacionada coa Biotecnoloxía alimentaria e a transmisión e comunicación eficaz da mesma | | BM1 BM3 BM6 BM7 BM8 | CM1 CM2 CM3 |
| 11.-Promover a capacidade para identificar problemas e buscar solucións, así como para planificar e elaborar estudos técnicos dentro do ámbito da Biotecnoloxía alimentaria | | BM4 BM5 | CM3 CM4 CM5 CM6 CM7 CM8 |

| Contidos | |
|----------|----------|
| Temas | Subtemas |



| | |
|---------|---|
| Tema 1. | Introducción: Recursos microbianos. Alimentos producidos mediante microorganismos |
| Tema 2. | Bioteecnoloxía de bebidas alcohólicas |
| Tema 3. | Bioteecnoloxía de produtos cárnicos |
| Tema 4. | Bioteecnoloxía de aditivos alimentarios de orixe microbiano |
| Tema 5. | Bioteecnoloxía de enzimas de interese alimentario |
| Tema 6. | Bioteecnoloxía de produtos lácteos |
| Tema 7. | Bioteecnoloxía de la produción de SCP |
| Tema 8. | Alimentos funcionales |

| Planificación | | | |
|--------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba de resposta breve | 2 | 4 | 6 |
| Sesión maxistral | 16 | 32 | 48 |
| Prácticas de laboratorio | 5 | 3.5 | 8.5 |
| Saídas de campo | 4 | 3 | 7 |
| Traballos tutelados | 0 | 5 | 5 |
| Atención personalizada | 0.5 | 0 | 0.5 |

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

| Metodoloxías | |
|--------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Proba de resposta breve | Proba obxectiva dirixida a provocar o recordo dunha aprendizaxe presentada. Preséntase un enunciado en forma de pregunta para responder cunha frase específica, palabra, cifra ou símbolo. |
| Sesión maxistral | Exposición por parte do profesor/a dos contidos sobre a materia obxecto de estudo, bases teóricas e/ou directrices dun traballo, exercicio ou proxecto a desenvolver polo estudante. |
| Prácticas de laboratorio | Os alumnos/as adquirirán experiencia na caracterización e selección dos microorganismos utilizados na industria alimentaria. Os obxectivos da práctica así como os resultados obtidos e a interpretación comparativa dos mesmos deben quedar reflexados nunha memoria que entregarán para a súa avaliación. |
| Saídas de campo | Os estudantes farán unha visita-práctica a unha das industrias alimentarias do entorno, na que terán a posibilidade de estudar todo o proceso de produción. Este estudo reflexarase nunha memoria que deberán entregar para a súa avaliación. |
| Traballos tutelados | Os alumnos/as traballarán, en grupos e dirixidos polo profesorado, determinados aspectos teóricos do programa mediante a búsqueda de información e a resolución de casos e cuestións. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|---|
| Metodoloxías | Descrición |
| Traballos tutelados | Os alumnos/as manterán entrevistas co profesorado da materia para recibir asesoramento sobre as distintas actividades que teñen que desenvolver e solucionar dúbidas. O profesorado, pola súa banda, fará un seguimento do aproveitamento da materia por parte do alumnado. A atención personalizada ós alumnos/as levarase a cabo mediante as tutorías personalizadas incluídas na planificación docente da materia, así como a través do correo electrónico e mediante as plataformas de teleenseñanza das Universidades de A Coruña e Vigo. |

| Avaliación | | |
|--------------------------|--------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
| Prácticas de laboratorio | Memoria das prácticas de laboratorio | 20 |



| | | |
|-------------------------|---|----|
| Saídas de campo | Informe da visita-práctica a empresa | 10 |
| Traballos tutelados | Dous entregables sobre os traballos tutelados (cada ún deles representará un 10% da avaliación) | 20 |
| Proba de resposta breve | Dous controis escritos (cada un deles representará un 25% da avaliación) | 50 |

Observacións avaliación

Para superar a materia será obrigatorio asistir (salvo causa debidamente xustificada) e levar a cabo todas as actividades programadas na mesma. Para aprobar a materia será necesario obter unha calificación mínima de 5, como resultado da aplicación das porcentaxes establecidas para cada unha das probas de avaliación. Ditas porcentaxes só serán aplicadas en caso de obter en cada unha das probas de avaliación unha nota mínima de 4/10, en caso contrario a calificación da materia será suspenso.

Para a segunda e sucesivas convocatorias gardaranse as notas das probas calificadas cunha nota mínima de 4/10 e o alumno poderá examinarse só das partes da materia nas que non acadase dita calificación. Tamén, poderá examinarse, se o desexa, de todas as partes da materia coa finalidade de acadar unha nota mais alta.

A hora de conceder as matrículas de honra darase prioridade aos alumnos que acadaran as máximas calificacións na primeira oportunidade

Fontes de información

| | |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica | |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Análise de alimentos, seguridade alimentaria e trazabilidade/610475302
Biotecnoloxía vexetal/610475303
Biotecnoloxía animal/610475304
Biotecnoloxía aplicada ao desenvolvemento sostible/610475305

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Enxeñaría xenética e transxénese/610475101
Xenómica e Proteómica/610475103
Bioinformática/610475104
Biotecnoloxía Industrial/610475105
Procesos e Produtos biotecnolóxicos/610475106
Técnicas de aplicación en biotecnoloxía/610475107
Organización e xestión: xestión empresarial e xestión eficaz do laboratorio/610475201
Auditoría de empresas biotecnolóxicas/610475202
Aspectos legais e éticos en Biotecnoloxía/610475203

Observacións

Dado que parte da bibliografía recomendada para esta materia se atopa en inglés, é recomendable ter coñecementos desta lingua, polo menos, a nivel de comprensión de textos escritos.

(*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