H. CONSEJO GENERAL UNIVERSITARIO

P R E S E N T E

A esta Comisión Permanente de Educación han sido turnados los dictámenes CC/CE 18-19/001/2018, del 25 de octubre del 2018 y HCC/CED/DICT705/1819/2019 del 1 de febrero del 2019, mediante el cual el Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y el Centro Universitario de la Costa, proponen la **modificación** del plan de estudios de la **Licenciatura en Biología**, bajo el sistema de créditos, en la modalidad escolarizada, a partir del ciclo escolar 2019 “B”, y conforme a los siguientes:

# ANTECEDENTES

1. Que la Universidad de Guadalajara es una institución pública con autonomía y patrimonio propios cuya actuación se rige en el marco del artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
2. Que mediante el modelo de red, organiza sus actividades académicas y administrativas; esta estructura se sustenta en unidades académicas denominadas escuelas para el Sistema de Educación Media Superior y departamentos agrupados en divisiones para los Centros Universitarios; tal organización tiende a lograr una distribución racional y equilibrada de la matrícula y de los servicios educativos en el Estado, a fin de contribuir a la previsión y satisfacción de los requerimientos educativos, culturales, científicos y profesionales de la sociedad.
3. Que el Consejo General Universitario (CGU) aprobó el dictamen 15417, con fecha del 2 de mayo de 1994, la creación del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias (CUCBA), con las carreras de Agronomía, Veterinaria y Biología. Desde su creación el CU está encargado de cumplir, en esta área de conocimiento y del ejercicio profesional, los fines que en el orden de la cultura y la educación superior corresponden a esta Casa de Estudios.
4. Que el 23 de mayo de 1994 el CGU aprobó con el dictamen 21105, la creación del Centro Universitario de la Costa (CUCosta), encargado de cumplir, en la zona territorial denominada “La Costa”, los fines que en el orden de la cultura y la educación superior corresponden a esta casa de Estudios.
5. Que el 20 de julio de 2006 el CGU aprobó con el dictamen número I/2006/296, impartir el plan de estudios de la Licenciatura en Biología en el CUCosta, a partir del ciclo escolar 2007 “A”.
6. Que el 15 de diciembre de 2017 el CGU aprobó el dictamen I/2017/ 373, la modificación del plan de estudios de la Licenciatura en Biología, para operar en la modalidad escolarizada, bajo el sistema de créditos, en los Centros Universitarios de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y de la Costa, a partir del ciclo escolar 2018 “B”.
7. Que el “Plan de Desarrollo Institucional 2014-2030.” (PDI), en su eje “Docencia y Aprendizaje”, uno de sus objetivos es la ampliación y diversificación de la matrícula con altos estándares de calidad, pertinencia y equidad, considerando las tendencias globales, nacionales y de desarrollo regional, y para lograrlo una de sus estrategias, es mejorar los programas actuales y crear programas educativos vanguardistas en áreas emergentes del conocimiento, ello con base en diagnósticos nacionales e internacionales. En ello son concordantes el Plan de Desarrollo del CUCBA y del CUCosta.
8. Que del análisis exhaustivo de las equivalencias realizado por el Comité Intercentros, se pudo observar que hubo omisiones, además se obtuvieron reconsideraciones académicas que buscan favorecer el tránsito del plan de estudios vigente al plan de estudios propuesto.
9. Que en la sesión del día 19 de octubre de 2018, el Comité de Rediseño Curricular Intercentros (CUCOSTA-CUCBA) revisó el dictamen I/2017/373 y propuso una serie de modificaciones menores en el cuadro de equivalencias y nivel de inglés, según consta en el Acta 02/CUC-CUCBA/COMCURRBIO/19-10-2018.
10. Que el proyecto de modificación de la Licenciatura en Biología, fue presentado para su aprobación al Colegio Departamental de Ecología del CUCBA, el cual fue aprobado el día 19 de octubre del 2018, bajo el acta CUCBA/COLDEP/0009/2018. Posteriormente el Consejo Divisional de Ciencias Biológicas y Ambientales, aprobó la modificación referida, conforme se desprende de contenido del Acta 005/2018 de la sesión del 22 de octubre del 2018, y aprobada por el H. Consejo de Centro, en su sesión extraordinaria celebrada el 5 de noviembre del 2018.
11. Que el proyecto de modificación de la Licenciatura en Biología, fue presentado para su aprobación al Colegio Departamental de Ciencias Biológicas del CUCosta, el cual fue aprobado el día 19 de octubre del 2018, bajo el acta CUCPV/ACTA/CDCB/06/18. Posteriormente el Consejo Divisional de Ciencias Biológicas y de la Salud, aprobó la modificación referida, conforme el Acta DCBYS/HCDCBYS/2018-2019/007/2018 el día 20 de noviembre del 2018, y aprobada por el H. Consejo de Centro, según se desprende del Acta HCC/ACTA/03/1819/2019 en su sesión celebrada el 8 de febrero del 2019.
12. Que esta Comisión Permanente de Educación del CGU, ha considerado pertinente la modificación del plan de estudios de la Licenciatura en Biología, planteada por los Consejos de los Centros Universitarios de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y de la Costa; los cuales cuentan con los recursos humanos infraestructura, equipo, herramientas y materiales, incluyendo recursos tecnológicos y logísticos para impulsar oferta educativa de calidad.

En virtud de los antecedentes antes expuestos y tomando en consideración los siguientes:

**FUNDAMENTOS JURÍDICOS:**

1. Que la Universidad de Guadalajara es un organismo público descentralizado del gobierno del estado de Jalisco con autonomía, personalidad jurídica y patrimonio propio, de conformidad con en el artículo 1 de su Ley Orgánica, promulgada y publicada por el titular del Poder Ejecutivo local del día 15 de enero de 1994 en el Periódico Oficial “El Estado de Jalisco”, en ejecución del decreto número 15319 del Congreso del Estado de Jalisco.
2. Que como lo señalan las fracciones I, II y IV, artículo 5 de la Ley Orgánica de la Universidad, son fines de esta Casa de Estudio la formación y actualización de los técnicos, bachilleres, técnicos profesionales, profesionistas, graduados y demás recursos humanos que requiere el desarrollo socio-económico del Estado; organizar, realizar, fomentar y difundir la investigación científica, tecnológica y humanística; y coadyuvar con las autoridades educativas competentes en la orientación y promoción de la educación media superior y superior, así como en el desarrollo de la ciencia y la tecnología.
3. Que es atribución de la Universidad, realizar programas de docencia, investigación y difusión de la cultura, de acuerdo con los principios y orientaciones previstos en el artículo 3 de la Constitución Federal.
4. Que de acuerdo con el artículo 22 de su Ley Orgánica, la Universidad de Guadalajara adoptará el modelo de Red para organizar sus actividades académicas y administrativas.
5. Que es atribución del CGU conforme el artículo 31, fracción VI, de la Ley Orgánica y el artículo 39, fracción I, del Estatuto General, crear, suprimir o modificar carreras y promover iniciativas y estrategias para poner en marcha nuevas carreras.
6. Que el CGU funciona en pleno o por comisiones, las que pueden ser permanentes o especiales, tal como lo señala el artículo 27 de la Ley Orgánica.
7. Que es atribución de la Comisión de Educación del CGU conocer y dictaminar las propuestas de los consejeros, el Rector General o de los titulares de los Centros, Divisiones y Escuelas, así como proponer las medidas necesarias para el mejoramiento de los sistemas educativos, los criterios de innovaciones pedagógicas, la administración académica y las reformas de las que estén en vigor, conforme el artículo 85, fracciones I y IV, del Estatuto General.

La Comisión de Educación antes citada, tomando en cuenta las opiniones recibidas, estudia los planes y programas presentados y emite el dictamen correspondiente –que deberá estar fundado y motivado–, y se pondrá a consideración del CGU, según lo establece el artículo 17 del Reglamento General de Planes de Estudio de esta Universidad.

1. Que con fundamento en el artículo 52, fracciones III y IV, de la Ley Orgánica, son atribuciones de los Consejos de los Centros Universitarios, aprobar los planes de estudio y someterlos a la aprobación del CGU.
2. Que como lo establece el Estatuto General en su artículo 138, fracción I, es atribución de los Consejos Divisionales sancionar y remitir a la autoridad competente propuestas de los Departamentos para la creación, transformación y supresión de planes y programas de estudio en licenciatura y posgrado.

Por lo antes expuesto y fundado, esta Comisión Permanente de Educación tiene a bien proponer al pleno del CGU los siguientes:

**RESOLUTIVOS**

**PRIMERO.** **Se modifica** el plan de estudios de la **Licenciatura en Biología**, para operar en la modalidad escolarizada y bajo el sistema de créditos, en los Centros Universitarios de Ciencias Biológicas y Agropecuarias y de la Costa, a partir del ciclo escolar 2019 “B”.

**SEGUNDO.** **Se modifica** el resolutivo décimo cuarto del dictamen I/2017/373, relativo a los requisitos para obtener el grado, el cual exige además de los establecidos en la norma aplicable vigente, el nivel de inglés correspondiente al nivel B2, para quedar como sigue:

***DÉCIMO CUARTO.*** *Los requisitos para obtener el grado, además de los establecidos por la normatividad universitaria aplicable, es acreditar el idioma inglés correspondiente al nivel A2 del Marco Común Europeo de referencia para las lenguas o su equivalente.*

**TERCERO.** Se modifica la tabla de equivalencias del dictamen I/2017/373, misma que se anexa al presente.

**CUARTO.** Ejecútese el presente dictamen en los términos del artículo 35, primer párrafo, fracción II, de la Ley Orgánica de la Universidad de Guadalajara

**A t e n t a m e n t e**

**"PIENSA Y TRABAJA"**

Guadalajara, Jal., 18 de julio de 2019

Comisión Permanente de Educación

**Dr. Ricardo Villanueva Lomelí**

Presidente

|  |  |
| --- | --- |
| Dr. Juan Manuel Durán Juárez | Mtra. Karla Alejandrina Planter Pérez |
| Dr. Raúl Vicente Flores | C. Jair de Jesús Rojo Hinojosa |

**Mtro. Guillermo Arturo Gómez Mata**

Secretario de Actas y Acuerdos

**Tabla de equivalencias modificada del plan de Estudios de Licenciado en Biología**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Acuicultura | 10 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Administración agropecuaria y forestal | 6 | Sin equivalencia |  |
| Administración de empresas pecuarias | 11 | Sin equivalencia |  |
| Administración de explotaciones agrícolas | 6 | Sin equivalencia |  |
| Administración de explotaciones avícolas | 6 | Sin equivalencia |  |
| Administración de explotaciones de bovinos | 6 | Sin equivalencia |  |
| Administración de explotaciones de la fauna silvestre | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Administración de explotaciones porcícolas | 6 | Sin equivalencia |  |
| Administración de la fauna silvestre | 7 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Administración de recursos humanos | 6 | Sin equivalencia |  |
| Administración forestal | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Agaricales | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Agaváceas | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Agricultura orgánica | 6 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Agroecosistemas | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Agroforestería | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Agroplásticos | 6 | Sin equivalencia |  |
| Agroprocesos unitarios | 6 | Sin equivalencia |  |
| Agrostología | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Algebra lineal | 9 | Sin equivalencia |  |
| Amenazas naturales | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Análisis clínicos | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Análisis fisicoquímicos aplicados | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Andrología veterinaria | 8 | Sin equivalencia |  |
| Anélidos | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Anfibios | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Artrópodos | 11 | Artrópodos | 10 |
| Avalúos de bienes agropecuarios y forestales | 7 | Sin equivalencia |  |
| Aves | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Bacteriología veterinaria | 11 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Bioclimatología | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Biodiversidad | 9 | Biodiversidad | 6 |
| Bioestadística | 9 | Sin equivalencia |  |
| Biofísica | 6 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Biogeografía | 9 | Biogeografía | 7 |
| Biología celular | 10 | Biología celular | 10 |
| Biología de los procesos patológicos | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Biología del desarrollo | 7 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Biología molecular | 10 | Biología molecular | 10 |
| Biología pesquera | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Biomatemáticas | 9 | Sin equivalencia |  |
| Bioquímica | 10 | Bioquímica | 10 |
| Bioquímica ecológica | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Biosistemática | 7 | Sistemática | 6 |
| Biotecnología | 9 | Introducción a la biotecnología | 7 |
| Biotecnología alimentaria | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Biotecnología de la reproducción | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Biotecnología para el cultivo de hongos comestibles | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Biotecnología vegetal | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Botánica forestal | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Botánica general y sistemática | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Bromatología | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Cactáceas | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Cálculo diferencial e integral | 10 | Biomatemáticas | 10 |
| Calidad de aguas | 7 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Celulosa y papel | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Cirugía veterinaria | 11 | Sin equivalencia |  |
| Cirugía experimental animal | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Citogenética | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Clínica y manejo de fauna silvestre | 6 | Sin equivalencia |  |
| Colecciones botánicas | 4 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Colorantes orgánicos | 4 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Coníferas | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Conservación biológica | 4 | Conservación biológica | 6 |
| Conservación del suelo y agua | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Contabilidad agropecuaria | 6 | Sin equivalencia |  |
| Control biológico | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Control de plagas hortícolas | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Control integrado de plagas agrícolas | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Control integrado de plagas forestales | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Cordados | 9 | Cordados | 10 |
| Crédito agropecuario | 6 | Sin equivalencia |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Cultivos de apoyo y nutrición en la acuicultura | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Dasometría | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Dasonomía urbana | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Degradación de sistemas terrestres | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Desarrollo organizacional | 7 | Sin equivalencia |  |
| Desarrollo vegetal | 10 | Desarrollo vegetal | 7 |
| Determinación y control de costos | 6 | Sin equivalencia |  |
| Diagnóstico veterinario | 11 | Sin equivalencia |  |
| Dibujo científico | 4 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Dicotiledóneas | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Didáctica de la biología | 9 | Didáctica de la biología | 6 |
| Diseño y construcción de invernaderos | 7 | Sin equivalencia |  |
| Diseños experimentales en la investigación biológica | 7 | Diseños experimentales | 10 |
| Ecofisiología de especies perennes leñosas | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Ecofisiología de organismos acuáticos | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Ecofisiología vegetal | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Ecología costera | 9 | Ecología de ecosistemas costeros | 6 |
| Ecología de comunidades | 6 | Ecología de comunidades y ecosistemas | 10 |
| Ecología de pastizales | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Ecología de poblaciones | 6 | Ecología de poblaciones | 10 |
| Ecología forestal | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Ecología general | 6 | Ciencias de la Tierra II | 7 |
| Bioeconomía | 7 | Economía y desarrollo | 6 |
| Economía ambiental | 4 |
| Economía general | 6 | Sin equivalencia |  |
| Ecoturismo | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Edafología | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Edafología forestal | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Educación ambiental | 9 | Educación ambiental | 7 |
| Elementos de topografía | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Enfermedades exóticas de los animales domésticos | 10 | Sin equivalencia |  |
| Enfermedades hereditarias de la producción animal | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Entomología aplicada III (urbana) | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Entomología aplicada II (agrícola) | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Entomología general | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Epidemiología | 12 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Espeleología | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Espermatofitas | 11 | Gimnospermas y angiospermas | 10 |
| Estrés y adaptación animal | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Estructura y calidad de la madera | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Etnobotánica | 11 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Etología de los animales domésticos | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Evolución | 9 | Evolución | 7 |
| Extinción de especies | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Fabricación de alimentos pecuarios | 10 | Sin equivalencia |  |
| Farmacología veterinaria | 10 | Sin equivalencia |  |
| Fertilidad de suelos | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Fertilización biológica | 7 | Sin equivalencia |  |
| Fertirrigación | 6 | Sin equivalencia |  |
| Física | 9 | Física aplicada a las ciencias biológicas | 10 |
| Fisicoquímica | 9 | Fisicoquímica | 7 |
| Fisicoquímica alimentaria | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Fisiología de la digestión | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Fisiología animal comparada | 10 | Anatomía y fisiología animal comparada | 12 |
| Fisiología de cultivos agrícolas | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Fisiología de la reproducción | 7 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Fisiología general | 10 | Sin equivalencia |  |
| Fisiología vegetal | 10 | Fisiología vegetal | 10 |
| Fisiotecnia | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Fitopatología | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Flora y vegetación de la Nueva Galicia | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Formulación y evaluación de proyectos de inversión | 7 | Sin equivalencia | 6 |
| Fotointerpretación y cartografía | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Fruticultura general | 9 | Sin equivalencia |  |
| Fundamentos de la producción agropecuaria y forestal | 9 | Sin equivalencia |  |
| Fungicidas (agroquímicos II) | 9 | Sin equivalencia |  |
| Genética | 7 | Genética I | 7 |
| Genética animal | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Genética avanzada | 10 | Genética II | 7 |
| Genética clínica | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Genética cuantitativa | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Genética Evolutiva | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Genotecnia | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Genotecnia vegetal | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Geografía agropecuaria y forestal | 9 | Sin equivalencia |  |
| Geología | 9 | Ciencias de la Tierra I | 7 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Ginecología y obstetricia veterinaria | 11 | Sin equivalencia |  |
| Grupos zoológicos | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| herbicidas (agroquímicos III) | 9 | Sin equivalencia |  |
| Hidrología | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Hidroponia | 6 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Higiene y tecnología de la carne | 11 | Sin equivalencia |  |
| Higiene y tecnología de la leche | 11 | Sin equivalencia |  |
| Higiene y tecnología de los productos de la pesca, mariscos, pollo, huevo y miel | 9 | Sin equivalencia |  |
| Histología y anatomía vegetal | 11 | Histología y anatomía vegetal | 10 |
| Histología y embriología animal comparada | 10 | Histología y embriología animal | 10 |
| Historia de la biología | 6 | Biología general | 10 |
| Impacto ambiental | 10 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Industrias forestales | 7 | Sin equivalencia |  |
| Ingeniería genética | 7 | Ingeniería genética | 6 |
| Ingeniería pecuaria | 9 | Sin equivalencia |  |
| Inmunobiología | 10 | Inmunobiología | 6 |
| Inmunología clínica | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Insecticidas (agroquímicos I) | 9 | Sin equivalencia |  |
| Insectos | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Inseminación artificial | 10 | Sin equivalencia |  |
| Introducción a la percepción remota | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Introducción a las teorías de desarrollo económico | 7 | Sin equivalencia |  |
| Inventarios forestales | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Invertebrados | 10 | Invertebrados no artrópodos | 10 |
| Investigación de mercados agropecuarios y forestales | 7 | Sin equivalencia |  |
| Legislación ambiental | 8 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Legislación de mercados de productos agropecuarios | 7 | Sin equivalencia |  |
| Legislación en materia de agua y alimentos | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Legislación forestal | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Legislación pecuaria | 7 | Sin equivalencia |  |
| Limnología I | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Limnología II | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Líquenes | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Macroalgas | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Macromicetos | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Maleza y fitopatógenos | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Mamíferos | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Manejo de animales de zoológico y fauna silvestre | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Manejo de áreas naturales | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Manejo de cuencas | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Manejo de huertos | 9 | Sin equivalencia |  |
| Manejo de la vida silvestre | 11 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Manejo higiénico de alimentos | 9 | Sin equivalencia |  |
| Manejo y conservación de granos y semillas | 6 | Sin equivalencia |  |
| Manejo y planificación de áreas silvestres I | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Manejo y planificación de áreas silvestres II | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Maquinaria para la transformación de la madera | 6 | Sin equivalencia |  |
| Maquinaria y equipo forestal | 7 | Sin equivalencia |  |
| Matemáticas financieras | 3 | Sin equivalencia |  |
| Mecanismos de adaptación animal | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Medicina comparada | 9 | Sin equivalencia |  |
| Mejoramiento genético animal | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Mejoramiento genético de especies forrajeras | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Mejoramiento genético de hortalizas | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Mejoramiento genético forestal | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Mercadotecnia | 9 | Sin equivalencia |  |
| Meteorología y climatología | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Metodología de la enseñanza | 7 | Metodología de la enseñanza y el aprendizaje | 6 |
| Metodología de la investigación | 7 | Metodología de la investigación en las ciencias biológicas | 7 |
| Métodos analíticos | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Métodos cuantitativos | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Métodos de investigación educativa | 6 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Métodos Estadísticos | 7 | Bioestadística | 9 |
| Métodos y equipo de aplicación de agroquímicos | 9 | Sin equivalencia |  |
| Micología | 7 | Hongos | 10 |
| Microalgas | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Microbiología | 7 | Microbiología | 7 |
| Microbiología alimentaria | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Microbiología del suelo | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Moluscos | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Monocotiledóneas | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Muestreo estadístico | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Neuroendocrinología | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Normas de calidad de productos hortícolas | 4 | Sin equivalencia |  |
| Nutrición animal I | 9 | Sin equivalencia |  |
| Nutrición animal II | 9 | Sin equivalencia |  |
| Nutrición vegetal | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Olericultura | 9 | Sin equivalencia |  |
| Ordenación forestal | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Ordenamiento ecológico | 10 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Organización de productores | 9 | Sin equivalencia |  |
| Otros grupos vegetales | 9 | Sin equivalencia |  |
| Paisajismo | 10 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Paleobiología | 7 | Paleobiología | 7 |
| Palinología | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Parasitología veterinaria | 10 | Sin equivalencia |  |
| Patología de la reproducción | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Patología general veterinaria | 11 | Sin equivalencia |  |
| Patología sistémica | 11 | Sin equivalencia |  |
| Peces | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Pedología | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Planeación del desarrollo | 10 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Planeación y programación agropecuaria y forestal | 7 | Sin equivalencia |  |
| Plantaciones forestales | 6 | Sin equivalencia |  |
| Plantas criptógamas | 11 | Algas, briofitas y pteridofitas | 10 |
| Prácticas de administración agropecuaria | 6 | Sin equivalencia |  |
| Prácticas de fitotecnia | 7 | Sin equivalencia |  |
| Preservación de la madera | 7 | Sin equivalencia |  |
| Preservación forestal | 7 | Sin equivalencia |  |
| Presupuestos y finanzas | 7 | Sin equivalencia |  |
| Problemas especiales de control biológico | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Procesos unitarios agroindustriales | 6 | Sin equivalencia |  |
| Producción pecuaria e impacto ambiental | 7 | Sin equivalencia |  |
| Producción avícola no convencional | 4 | Sin equivalencia |  |
| Producción de cultivos | 7 | Sin equivalencia |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Producción de especies ornamentales | 9 | Sin equivalencia |  |
| Producción en sistemas acuáticos | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Producción piscícola | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Producción y evaluación de agentes de control biológico | 10 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Productos químicos derivados de la madera | 7 | Sin equivalencia |  |
| Propagación de plantas | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Propedéutica clínica | 8 | Sin equivalencia |  |
| Propiedades tecnológicas de la madera | 6 | Sin equivalencia |  |
| Protozoología | 7 | Protozoarios | 7 |
| Química | 9 | Química | 12 |
| Química agrícola | 9 | Sin equivalencia |  |
| Química analítica | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Recursos alimentarios (leguminosas) | 9 | Sin equivalencia |  |
| Recursos marinos | 9 | Recursos marinos | 6 |
| Relación sociedades humanas-medio ambiente | 10 | Sociedad-naturaleza | 7 |
| Reptiles | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Restauración de ambientes degradados | 7 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Riesgo ambiental | 9 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Seminario de investigación I | 3 | Seminario de investigación biológica | 6 |
| Seminario de investigación II | 3 | Seminario de proyectos de intervención en ciencias biológicas | 6 |
| Silvicultura | 6 | Sin equivalencia |  |
| Silvicultura tropical | 7 | Sin equivalencia |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Sin equivalencia |  | Autoecología | 6 |
| Sin equivalencia |  | Bioética, bioseguridad y propiedad intelectual | 6 |
| Sin equivalencia |  | Bioingeniería | 6 |
| Sin equivalencia |  | Comunicación de las ciencias biológicas | 7 |
| Sin equivalencia |  | Desarrollo de emprendedores | 6 |
| Sin equivalencia |  | Ecología cuantitativa de comunidades | 6 |
| Sin equivalencia |  | Ecología de poblaciones aplicada al manejo de recursos bióticos | 6 |
| Sin equivalencia |  | Genética orientada a biomedicina | 6 |
| Sin equivalencia |  | Introducción al trabajo de laboratorio y campo | 7 |
| Sin equivalencia |  | Métodos biogeográficos | 6 |
| Sin equivalencia |  | Microbiología industrial | 6 |
| Sin equivalencia |  | Neurobiología | 6 |
| Sin equivalencia |  | Problemas ecológicos contemporáneos | 6 |
| Sin equivalencia |  | Procesos de degradación ambiental local | 6 |
| Sin equivalencia |  | Proyectos de educación ambiental para la sustentabilidad | 6 |
| Sin equivalencia |  | Sociología ambiental | 6 |
| Sistemas de información geográfica | 6 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Sistemas de producción animal | 7 | Sin equivalencia |  |
| Sociología rural | 7 | Sin equivalencia |  |
| Taxonomía | 7 | Taxonomía | 10 |
| Técnicas de investigación forestal | 6 | Sin equivalencia |  |
| Técnicas de investigación pecuaria | 9 | Sin equivalencia |  |
| Técnicas de investigación social | 6 | Sin equivalencia |  |
| Técnicas de optimización | 7 | Sin equivalencia |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Técnicas subacuáticas | 7 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Tecnología de productos ovinos y caprinos | 9 | Sin equivalencia |  |
| Tecnología de subproductos ovinos y caprinos | 9 | Sin equivalencia |  |
| Teoría curricular | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Teoría gerencial | 6 | Sin equivalencia |  |
| Teorías del aprendizaje | 7 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Términos de intercambio de productos agropecuarios y forestales | 9 | Sin equivalencia |  |
| Tópicos Selectos de biotecnología | 7 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Tópicos Selectos de botánica | 4 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Tópicos Selectos de etnobiología | 4 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Tópicos Selectos de zoología | 4 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Tópicos Selectos en acuicultura | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Tópicos Selectos en biología experimental | 4 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Tópicos Selectos en ecología evolutiva | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Tópicos Selectos en ecología marina | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Tópicos Selectos en ecología terrestre. | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Tópicos Selectos en limnología | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Topografía (planimetría) | 6 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Toxicología | 9 | Sin equivalencia |  |
| Toxicología alimentaria | 10 | Sin equivalencia |  |
| Toxicología ambiental | 9 | Tópicos selectos I al IV (uno de ellos) | 6 |
| Toxicología y resistencia a plaguicidas | 9 | Sin equivalencia |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidades**  **de aprendizaje**  **Plan del dictamen I/2000/739** | **Créditos** | **Unidad de Aprendizaje, tabla de equivalencias corregida del dictamen I/2017/373** | **Créditos** |
| Valoración agropecuaria y forestal | 9 | Sin equivalencia |  |
| Virología | 10 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Virología veterinaria | 10 | Sin equivalencia |  |
| Viveros forestales | 6 | Sin equivalencia |  |
| Viveros y plantaciones forestales | 6 | Sin equivalencia |  |
| Zoonosis | 6 | Optativa I al XII (una de ellas) | 6 |
| Sin equivalencia |  | Estudio del medio ambiente (caracterización y diagnóstico) | 6 |
| Sin equivalencia |  | Normatividad ambiental e instrumentos de gestión | 6 |
| Sin equivalencia |  | Fisiopatología | 6 |
| Sin equivalencia |  | Procesos oceanográficos costeros | 6 |
| Sin equivalencia |  | Ecología marina | 6 |
| Sin equivalencia |  | Ecosistemas marinos | 6 |
| Sin equivalencia |  | Manejo integrado de zona costera | 6 |
| Sin equivalencia |  | Biología de la conservación | 6 |
| Sin equivalencia |  | Ecología del paisaje | 6 |