**Planificaciones de los NODOS de INTEGRACION**

**(NO ENVIAR LAS 3 PRIMERAS PAGINAS, NI LOS ANEXOS, asimismo suprimir las indicaciones marcadas en amarillo, en el cuerpo de la planificación)**

**Adjuntamos modelo de presentación.**

**Las planificaciones deben ser enviadas en formato PDF y Word por correo electrónico a la cuenta** [**mesaentradas@fca.unl.edu.ar**](mailto:mesaentradas@fca.unl.edu.ar)

**Normas de estructura y funcionamiento de los NODOS DE INTEGRACION**

***Acerca de los Nodos***

*Art. 1º. La presente normativa es complementaria a lo establecido en el Artículo 10 del Reglamento de Enseñanza vigente.*

*Art. 2º. Se denominan Nodos de Integración a los espacios académicos conformados por un grupo de asignaturas obligatorias del Plan de Estudios que, en conjunto, abordarán una situación problema, mediante la integración de contenidos con una estrategia interdisciplinaria, en correspondencia con los objetivos planteados en el Plan de Estudios vigente.*

*Art. 3º. Las actividades serán específicamente planificadas para permitir la interdisciplinariedad en el proceso de integración, evitando trasladar a los Nodos cualquier contenido teórico y/o actividad práctica propia o exclusiva de las asignaturas participantes.*

*Art. 4º. Cada Nodo presentará una planificación consignando: a) Introducción (explicando su inserción en la carrera), b) Objetivos generales y específicos, c) Recursos humanos y materiales (explicitando las asignaturas y docentes participantes), d) Cronograma por semana y responsable de cada actividad, e) Estrategias de enseñanza-aprendizaje, f) Exigencias para obtener la promoción y g) otros (a consideración del Comité Coordinador).*

*Artículo 11°: Serán funciones del Coordinador Responsable elevar la planificación anual a Decanato, de acuerdo a los plazos contemplados en el Art. 11 del Reglamento de Enseñanza.*

|  |  |
| --- | --- |
| **CARGA HORARIA TOTAL POR ASIGNATURA** | |
| **Primer año** |  |
| 1 Matemática I | 98 |
| 2 Química (Anual) | 196 |
| 3 Introducción a los Sistemas Agropecuarios (Anual) | 98 |
| 4 Formación. Humanística I | 28 |
| 5 Matemática II | 98 |
| 6 Biología Celular | 84 |
| 7 Morfología Vegetal | 98 |
|  |  |
| **Segundo año** |  |
| 8 Estad. I | 56 |
| 9 Genética | 70 |
| 10 Física | 84 |
| 11 Mecanización Agric. | 42 |
| 12 Anatomía y Fisiología Animal | 56 |
| 13 Formación Humanística II | 28 |
| 14 Botánica Sistemática Agronómica | 84 |
| 15 Agrometeorología | 84 |
| 16 Edafología | 84 |
| 17 Ecología | 56 |
| 18 Nodo I: Agroecosistemas I (Anual) | 84 |
|  |  |
| **Tercer año** |  |
| 19 Fisiología Vegetal | 98 |
| 20 Fitopatología | 56 |
| 21 Diagnóstico y Tecnología de Aguas | 84 |
| 22 Nutrición Animal | 56 |
| 23 Zoología Agrícola | 56 |
| 24 Estadística II | 42 |
| 25 Cultivos Extensivos (Anual) | 140 |
| 26 Forrajes (Anual) | 112 |
| 27 Diagnóstico y Tecnología De Tierras | 84 |
| 28 Mejoramiento Vegetal y Animal | 56 |
| 29 Sociología Rural | 28 |
| 30 Nodo II: Agroecosistemas (Anual) | 112 |
|  |  |
| **Cuarto año** |  |
| 31 Economía | 56 |
| 32 Sanidad Vegetal | 70 |
| 33 Prod. de Leche | 84 |
| 34 Mercadeo Agroalimentario | 56 |
| 35 Cultivos Intensivos I | 70 |
| 36 Prod. de Carne | 84 |
| 37 Desarrollo Rural y Ética | 42 |
| 38 Producción Porcina | 60 |
| 39 Nodo III: Diseño y Ordenación Predial (Anual) | 112 |
|  |  |
| **Quinto año** |  |
| 40 Administración de Organizaciones | 84 |
| 41 Cultivos Intensivos II | 70 |
| 42 Dasonomía | 42 |
| 43 Política y Legislación Agrarias | 42 |
| 44 Extensión Rural | 56 |
| 45 Nodo IV: Desarrollo Regional | 56 |

Esperanza… de……….. de 2023.

Sr. Decano de la

Facultad de Ciencias Agrarias

M.Sc. Oscar OSAN

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. adjuntándole a la presente, la Planificación *(AÑO)* del Nodo , según lo indica el Reglamento de Enseñanza.

Sin otro particular la saluda atentamente.

*DOCENTE*

Responsable de la Asignatura:

*NOMBRE DE LA ASIGNATURA*

Con el aval del

Director del Dpto. de  *DOCENTE*

**PLANIFICACION DE NODO**

**AÑO ACADÉMICO:**

**Nodo:**

**Carga Horaria:**

**Carga horaria semanal**:

1. **Objetivos del aprendizaje:**

**b) Contenidos:**

b.1 Contenidos mínimos

(Completar el cuadro con los contenidos mínimos correspondientes, a partir del **ANEXO 1** ubicado al final del archivo, y tildar las opciones de acuerdo con el tipo de actividades realizadas por los alumnos. Agregar las filas necesarias)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Área de Formación: Básica / Aplicada / Profesional** (suprimir la/s que no corresponda/n) | | | | |
| Contenidos y habilidades | Aprende | Observa | Resuelve | Ejecuta |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

b.2 Programa de trabajos prácticos

**c) Bibliografía básica y complementaria recomendada.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Título | Autores | Editorial | Ejemplares disponibles | Año de edición | Si se encuentra disponible en línea indique la modalidad de acceso y el link. |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**d) Recursos humanos y materiales existentes.**

Indicar con una X según corresponda. Copiar y pegar este cuadro por cada docente.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Apellido y Nombre | Cargo | | | Dedicación | | Responsable | | Situación | |
| Docente 1 | Prof. | Tit. |  | Exclusivo |  | Si |  | Por concurso |  |
| Aso. |  | Semi |  | No |  | Interino |  |
| Adj. |  | Simple |  |  | | Contratado |  |
| J.T.P. | |  |
| Ayudante catedra | |  |
| Ayudante alumno | |  |

**e) Cronograma por semana y responsable de cada actividad.** (Agregue cuantas filas necesite)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Semana** | **Actividad \*** | **Temario (Tema / Unidad)** | **Responsable** |
| 1 |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| 2 |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

\* Teoría, Trabajo práctico, Taller

e.1. Carga horaria de la actividad curricular.

e.1.1. Carga horaria total de la actividad curricular según sus contenidos

Completar el siguiente cuadro clasificando la carga horaria de la actividad curricular según sus contenidos, por su pertenencia al área de Formación Básica, Aplicada, Profesional o Complementarias. Si una asignatura prevé el dictado de contenidos que no corresponden a ninguno de los cuatro bloques citados se debe incluir en "Otros contenidos".  
  
Cuando la actividad curricular incluye contenidos correspondientes a dos o más opciones de las presentadas por el cuadro, estimar la carga horaria asignada en cada caso. El resultado de la suma de las cargas horarias parciales debe coincidir con la carga horaria total de la asignatura.  
  
Las cargas horarias se deben indicar en horas reloj (no usar horas cátedra),

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Área temática / otra formación | Carga horaria | |
| Presencial | No Presencial |
| Formación Básica |  |  |
| Formación Aplicada |  |  |
| Formación Profesional |  |  |
| Formación Complementaria |  |  |
| Otros contenidos |  |  |
| Carga horaria total |  |  |

e.1.2. Carga horaria total de las actividades de formación práctica

Indicar la carga horaria total dedicada al desarrollo de las ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PRÁCTICA en los aspectos a los que se hace referencia la Resolución Ministerial (**ANEXO 2,** al final del archivo).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Área temática / otra formación | Carga horaria | |
| Presencial | No Presencial |
| Formación Básica |  |  |
| Formación Aplicada |  |  |
| Formación Profesional |  |  |
| Formación Complementaria |  |  |
| Otros contenidos |  |  |
| Carga horaria total |  |  |

e.1.3. ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica

Especifique los ámbitos donde se desarrollan las actividades de formación práctica a las que se hace referencia en el punto anterior (Ejemplo: laboratorio-unidad de enseñanza práctica, taller).

**(REDACTAR 1000 caracteres)**

e.1.4. carga horaria semanal total y de actividades de formación práctica

Indicar la carga horaria semanal dedicada al dictado de la actividad curricular y, en particular, a las actividades de formación práctica. Si la actividad curricular no incluye actividades de formación práctica todas las semanas, estimar el promedio. Las cargas horarias se deben indicar en horas reloj (no usar horas cátedra).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Presencial | No presencial |
| Carga horaria semanal total |  |  |
| Carga horaria semanal destinada a la formación práctica |  |  |

**f) Estrategias de enseñanza-aprendizaje a emplear.**

**g) Exigencias para promoción total, incluyendo criterios de calificación.**

g.1 Requisitos para promocionar:

**ANEXO 1**

**Contenidos Mínimos:**

Seleccionar los contenidos curriculares básicos abordados en la actividad curricular según lo establecido en el Anexo I de la resolución Ministerial para cada Área de Formación.

***Tildar*** *las opciones que correspondan de acuerdo con el tipo de actividades realizadas por los alumnos para el abordaje de cada contenido y/o habilidad establecida en la Resolución Ministerial.*

Valores de referencia:

* Aprende: El alumno aprende los fundamentos teóricos relacionados con el contenido/habilidad
* Observa: El alumno observa actividades demostrativas relacionadas con el contenido/habilidad
* Resuelve: El alumno resuelve problemas teórico-prácticos relacionados con el contenido/habilidad
* Ejecuta: El alumno ejecuta, al menos una vez, las acciones relacionadas con el contenido/ habilidad

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Formación Básica** | | | | |
| Contenidos y habilidades | Aprende | Observa | Resuelve | Ejecuta |
| 1. Lógica matemática y conjuntos. Análisis combinatorio. Matrices y sistemas de ecuaciones lineales. Funciones. Límites, derivadas e integrales. Ecuaciones diferenciales. Geometría analítica. Algebra vectorial. |  |  |  |  |
| 2. Transmisión del calor e interacción de la radiación con la materia. Fotometría. Electricidad y magnetismo. Estática y dinámica de los fluidos. Fenómenos de superficie y de transporte. Mecánica aplicada. |  |  |  |  |
| 3. Estadística descriptiva. Probabilidad y variable aleatoria. Muestreo estadístico. Inferencia estadística. Análisis de correlación y de regresión. Test paramétricos y no paramétricos. Análisis de varianza. Modelos estadísticos. Diseño de experimentos. |  |  |  |  |
| 4. Estructura electrónica y clasificación periódica. Soluciones y propiedades coligativas. Termoquímica. Electroquímica. Equilibrio químico e iónico. Estructura del átomo de carbono y orbitales atómicos y moleculares. Grupos funcionales. Análisis químicos y físico químicos de interés agronómico. |  |  |  |  |
| 5. Estructura y metabolismo de biomoléculas. Fotosíntesis y respiración. |  |  |  |  |
| 6. Biología celular. |  |  |  |  |
| 7. Morfología vegetal. Adaptaciones. Biología reproductiva. Ciclos de vida de las especies vegetales de interés agronómico. Botánica sistemática de especies de interés agronómico. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Formación Aplicada** | | | | |
| Contenidos y habilidades | Aprende | Observa | Resuelve | Ejecuta |
| 1. Ecología de agroecosistemas. Sustentabilidad: indicadores y evaluación. |  |  |  |  |
| 2. Enfermedades de cultivos de importancia zootécnica. Epidemiología. Mecanismos de defensa. |  |  |  |  |
| 3. Plagas animales de importancia en la producción agropecuaria. Especies benéficas y perjudiciales. Interacción fitófago-planta. |  |  |  |  |
| 4. Malezas. Dinámica poblacional de malezas. Competencia cultivo-malezas. |  |  |  |  |
| 5. Principios culturales, genéticos, químicos, físicos y biológicos para el control de plagas animales, enfermedades y malezas. Productos fitosanitarios y domisanitarios. Toxicología y residuos. |  |  |  |  |
| 6. Transmisión del material hereditario. Genética de poblaciones y evolución. Recursos genéticos. |  |  |  |  |
| 7. Fisiología de plantas de interés agropecuario. Nutrición vegetal. |  |  |  |  |
| 8. Anatomía y Fisiología de las principales especies de interés agropecuario. Nutrición y alimentación. |  |  |  |  |
| 9. Física, química y morfología de suelos. Usos de suelos y procesos de degradación. Diagnóstico y tecnologías de fertilización. Hidrología de interés agronómico. Riego y drenaje. |  |  |  |  |
| 10. Microbiología agrícola. |  |  |  |  |
| 11. Agroclimatología. |  |  |  |  |
| 12. Maquinarias y tecnologías de uso agropecuario. |  |  |  |  |
| 13. Desarrollo rural sustentable. Sociología y Extensión rural. |  |  |  |  |
| 14. Economía y administración agrarias. Unidad económica y subdivisión parcelaria. Políticas agropecuarias. Ordenamiento territorial |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **Formación Profesional** | | | | |
| Contenidos y habilidades | Aprende | Observa | Resuelve | Ejecuta |
| 1. Manejo sustentable de sistemas agropecuarios. |  |  |  |  |
| 2. Gestión y administración de sistemas agropecuarios. |  |  |  |  |
| 3. Manejo de recursos bióticos y abióticos (biota, suelos y aguas). |  |  |  |  |
| 4. Manejo sustentable, prevención y control de plagas animales, enfermedades y malezas. |  |  |  |  |
| 5. Dispensa y aplicación de productos agroquímicos, domisanitarios, biológicos y biotecnológicos. |  |  |  |  |
| 6. Introducción y multiplicación de especies vegetales y animales. |  |  |  |  |
| 7. Mejoramiento genético vegetal y animal. |  |  |  |  |
| 8. Aplicación de marcos legales a los sistemas agropecuarios. |  |  |  |  |
| 9. Acondicionamiento, almacenamiento y transporte de insumos y productos agropecuarios. |  |  |  |  |
| 10. Normativas de certificación del funcionamiento y/o condición de uso, estado o calidad de recursos bióticos y abióticos, insumos, productos y procesos. |  |  |  |  |
| 11. Seguridad e higiene en el ámbito agropecuario. |  |  |  |  |
| 12. Establecimiento de la condición de uso, estado y calidad de insumos, productos y procesos que utilicen recursos bióticos y abióticos. |  |  |  |  |
| 13. Estudios de impacto ambiental de los sistemas agropecuarios. |  |  |  |  |
| 14. Realización de estudios agroeconómicos. |  |  |  |  |
| 15. Tasación y valoración agraria. |  |  |  |  |
| 16. Formulación y evaluación de proyectos. |  |  |  |  |

**ANEXO 2**

CRITERIOS DE INTENSIDAD DE LA FORMACIÓN PRÁCTICA DE LAS CARRERAS DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

La Agronomía constituye un campo de conocimiento que incluye saberes teóricos y prácticas de intervención sobre el medio agropecuario, que definen los rasgos del perfil profesional del graduado. Por lo tanto, la carrera ofrece ámbitos y modalidades de formación teórico práctica que contribuyen al desarrollo del perfil profesional en el marco definido por los alcances y las actividades reservadas al título. Desde esta perspectiva, la teoría y la práctica aparecen como ámbitos mutuamente constitutivos que definen una dinámica específica para la enseñanza y el aprendizaje. Por esta razón, los criterios de intensidad de la formación práctica contemplan este aspecto, a fin de evitar interpretaciones fragmentarias o reduccionistas de la práctica.

Los criterios que rigen la intensidad de la formación práctica son:

Gradualidad y complejidad. El aprendizaje constituye un proceso de reestructuraciones continuas, que posibilita de manera progresiva alcanzar niveles cada vez más complejos de comprensión e interpretación de la realidad. Se refiere a los aportes que las distintas instancias de formación, desde el inicio de la carrera, contribuyen a la formación práctica, vinculados directamente o no con la práctica profesional.

• Integración de teoría y práctica. La intervención en la problemática específica de la realidad agraria debe, en principio, contemplar ámbitos o modalidades curriculares de articulación e integración teórico-práctica que, además de recuperar el aporte de diferentes disciplinas, propicien la permanente reflexión sobre la práctica en situaciones concretas.

• Resolución de situaciones problemáticas. El proceso de apropiación del conocimiento científico o tecnológico requiere el desarrollo de la capacidad de identificar y resolver situaciones problemáticas, dentro de un enfoque sistémico e interdisciplinario.

• En este sentido la intensidad de la formación práctica garantiza que el estudiante logre introducirse a los estudios universitarios agronómicos, interpretar la realidad agropecuaria e intervenir de manera crítica sobre la misma. La formación práctica se desarrollará en diferentes dimensiones. Por un lado, facilitando que el estudiante se familiarice con la Universidad, la organización y funcionamiento de las instituciones de enseñanza de las ciencias agropecuarias y su vinculación con la realidad. Asimismo, en esta dimensión se desarrollan habilidades prácticas en actividades experimentales y de resolución de problemas que acercan la realidad específica del medio rural al estudiante. Por otro lado, se promueve la interpretación de la realidad agropecuaria a través del diagnóstico y análisis de situaciones problemáticas, articulando la teoría con la práctica. Por último, la intervención crítica se promueve a partir de prácticas formativas contextualizadas. Estas prácticas incluyen la participación del estudiante en actividades de carácter científico, tecnológico y/o experiencias de intervención profesional, que permitan resolver problemas, preferentemente relacionados con problemáticas regionales, en el contexto del perfil del graduado definido institucionalmente y en el marco de las actividades reservadas al título.

La formación práctica tiene una carga horaria mínima de 700 horas incluidas en la carga horaria prevista para las áreas de Formación Básica, Aplicada y Profesional. Comprende actividades en diferentes ámbitos (aula, laboratorio, campo u otros) distribuidas a lo largo de la carrera, formalizadas o no en asignaturas específicas, o incluidas en cada una de las áreas disciplinares y/o interdisciplinares bajo modalidades teórico-prácticas.