# IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE DE ASIGNATURA | Fitomejoramiento | | CÓDIGO | | AT0607 | |
| ÁREA DE FORMACIÓN | Básica profesional | | MODALIDAD | | Teórico-practica | |
| CRÉDITOS | Tres (3) | | HABILITABLE | | No | |
| PROGRAMA (S) | Agronomía | | VALIDABLE | | Si | |
| SEMESTRE | VII [≥2009-2016] V [≥2017-2031] | | PRERREQUISITOS | | Estadística, Fitogenética, Botánica | |
| PERIODO ACADÉMICO | 2025-2 | | JORNADA | | Diurna | |
| INTENSIDAD HORARIA  (Horas Semanales) | PRESENCIAL | Teoría | 2 | TRABAJO INDEPENDIENTE | Teoría | 0 |
| Laboratorio | 0 | Laboratorio | 0 |
| Talleres guiados | 2 | Talleres | 6 |
|  |  |  |  |
|  | 4 |  | 6 |
| HORARIO | Miércoles de 07H00-11H00 | | | | | |
| DOCENTE | José Omar Cardona Montoya | | | | | |
| UNIDAD ACADÉMICA | Departamento de Agronomía | | | | | |
| CORREO ELECTRÓNICO | [jocardona@unipacifico.edu.co](mailto:jocardona@unipacifico.edu.co) | | | | | |

# DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

|  |  |
| --- | --- |
| **ASPECTOS ACADÉMICOS DE LA ASIGNATURA** | |
| PRESENTACIÓN | El núcleo de contenido de la asignatura Mejora Genética Vegetal-MGV-está incluido dentro del área de la Fitotecnia. Es una asignatura básica profesional, ubicada actualmente en VII semestre (malla 2009-2016); y reubicada en el V semestre (a partir del año 2017-1, con vigencia 2016-2031). Tiene como requisitos las asignaturas básicas profesionales Bioestadística y Fitogenética; es complementaria con Diseño de experimentos y Biología molecular, incluida esta última en la nueva propuesta de Plan de estudios para el programa de Agronomía (2016-2023). |
| JUSTIFICACIÓN | RAZONES TEÓRICAS Y METODOLÓGICAS QUE JUSTIFICAN LA ASIGNATURA.  RESPONDE A LA PREGUNTA DEL ¿POR QUÉ ES IMPORTANTE?   |  | | --- | | Da al formando la posibilidad de: 1) conocer la importancia de Mejoramiento Genético Vegetal-MGV- dentro de la carrera profesional de la Agronomía, 2) conocer los conceptos básicos y bases del MGV, 3) Reconocer la región Pacifico como una fuente potencial y banco in situ de Recursos Fitogenéticos-RF, 3) Conocer las técnicas para conservación y uso sustentable de los Recursos Fitogenéticos-RF- de importancia económica, alimentaria básica y alimentaria suplementaria de especies nativas y naturalizadas promisorias locales. | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **COMPETENCIAS QUE DESARROLLA LA ASIGNATURA** | | |
| PERSONALES | SER | Que el estudiante desarrolle habilidades propias que le den una identidad profesional asociable a la conservación y uso sostenible de los recursos Fitogenéticos del BmhT. |
| SABER | Que el formando amplíe sus conocimientos hasta llegar a conocer las bases genéticas del Fitomejoramiento. |
| SABER HACER | Que el futuro profesional Agrónomo adquiera capacidad analítica, los conocimientos (confianza), la autorregulación (integridad) y la motivación (compromiso) que le dan identidad profesional al perfil formativo. |
| GENERALES | Que el estudiante adquiera los fundamentos teórico-prácticos de las técnicas actuales del mejoramiento genético vegetal-MGV, que le permitan: a) identificar genes y caracteres superiores y b) mejorar rendimiento y/o calidad (nutricional) con base en combinaciones genéticas para tolerancia y/o resistencia a factores de estrés biótico (fitófagos, fitopatógenos) y abiótico (climáticos, daños mecánicos, otros). | |
|  | |
| ESPECÍFICAS | Como profesional Agrónomo, tendrá la capacidad de contribuir a incrementar los rendimientos de los cultivos, logrando una mayor productividad y calidad, con base en el uso sostenible de germoplasma superior, que dé respuesta a necesidades actuales y futuras. Desde lo local, estará en capacidad de utilizar los recursos genéticos vegetales como base de la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible de la agricultura local regional. | |
|  | |
| RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS | *(En relación a las competencias y a los núcleos de la asignatura).*  Proporcionar al estudiante herramientas y conocimientos básicos que le permitan (al formando) obtener una visión formativa integral del Mejoramiento Genético Vegetal-MGV, para su vida profesional; dando al discente:   1. la posibilidad de conocer la importancia del Mejoramiento Genético Vegetal-MGV- dentro de la carrera profesional de la Agronomía y su aplicabilidad. 2. la opción de identificar todas las posibles áreas, enfatizando en el pre mejoramiento como una fortaleza local para la conservación y uso sostenible de los recursos Fitogenéticos.   Como fitomejorador, el profesional Agrónomo contribuirá a incrementar el rendimiento de los cultivos, logrando una mayor productividad y calidad, con base en el uso sostenible de germoplasma superior, que dé respuesta a necesidades actuales y futuras. Desde lo local, estará en capacidad de utilizar los recursos genéticos vegetales como base de la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible de la agricultura local regional.  El estudiante obtendrá conocimientos en:   1. Mejoramiento Genético Vegetal-MGV: conceptos y principios básicos, 2. Centros de origen, distribución y adaptación de las plantas cultivadas y no cultivadas, 3. Reproducción de las plantas: formas, mecanismos y sistemas, 4. Endogamia y Heterósis, 5. Variabilidad y diversidad genética, 6. Mejoramiento de especies con reproducción sexual (alógamas-autógamas), 7. Mejoramiento de especies con reproducción asexual, y en 8. Biotecnologías aplicables al MGV. | |

# CONTENIDOS

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **CORTE** | **UNIDAD** | **SEMANA** | | **FECHA** | | **TEMA** | **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS** | |
|  |  |  | |  | |  |  | |
| 1 | 1 | 1 | | 13-08-2025 | | Presentación del curso-Acuerdo pedagógico-reglas de juego- Lectura\_1 a 5 VG+DG plantas | Busque sistemática de referencias contenidas en la biblioteca de la Unipacífico para Bioestadística, Fitogenética y Botánica. Lecturas 1 a 4: documentos asignatura (Programa- Sílabo-Acuerdo pedagógico, Propuesta de temario).  [**Quiz virtual valorativo de actividad guiada]** | |
| 2 | | 20-08-2025 | | MGV alógamas I | Manejo de la base de datos de la Unipacífico, paquete estadístico R | |
| 3 | | 27-08-2025 | | MGV autógamas I | Manejo de la base de datos de la Unipacífico, paquete estadístico R | |
| 4 | | 3-09-2025 | | MGV asexuales I | Manejo de la base de datos de la Unipacífico, paquete estadístico R | |
| **5** | | **10-09-2025** | | **Examen corte I** | Manejo de la base de datos de la Unipacífico, paquete estadístico R | |
| 6 | | 17-09-2025 | | Esterilidad & Incompatibilidad. | - Manejo de la base de datos de la Unipacífico, paquete estadístico R | |
| 7 | | 24-09-2025 | | MGV alógamas II | -Manejo de la base de datos de la Unipacífico, paquete estadístico R | |
| 8 | | 01-10-2025 | | MGV autógamas II | Manejo de la base de datos de la Unipacífico, paquete estadístico R | |
| 9 | | 08-10-2025 | | MGV asexuales II | -Manejo de la base de datos de la Unipacífico para el tema relacionado | |
| **10** | | **15-10-2025** | | **Examen corte II** | Manejo de la base de datos de la Unipacífico para el tema relacionado | |
| 11 | | 22-10-2025 | | Salida pedagógica | -Manejo de la base de datos de la Unipacífico para el tema relacionado | |
| 12 | | 29-10-2025 | | Resistencia genética a plagas/enfermedades | -Manejo de la base de datos de la Unipacífico para el tema relacionado | |
| 13 | | 05-11-2025 | | MGV alógamas III | -Manejo de la base de datos de la Unipacífico para el tema relacionado | |
| 14 | | 12-10-2025 | | MGV autógamas III | -Manejo de la base de datos de la Unipacífico para el tema relacionado | |
|  |  | 15 | | 19-11-2025 | | MGV asexuales III |  | |
| 16 | | 26-11-2025 | | **Examen corte III** | **Valoración individual del curso por resultados de aprendizaje** | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  | |  | |  |  | |
|  |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |
|  |  | |  | |  | | |

*Los contenidos deben dar cuenta los contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales.*

# METODOLOGÍA

|  |  |
| --- | --- |
| ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS DE ENSEÑANZA  Las que hace uso el docente: (Clase magistral, seminarios, salidas, etc.) | ACTIVIDAD DEL DOCENTE |
| **Taller presencial-virtual asistido por TIC’s** | Clase magistral y elaboración de guía para desarrollo del: 1. Taller virtual (desarrollo guiado y 2. Taller independiente. |
| **Práctica virtual mediante asistencia a eventos virtuales y presenciales programados** | Permitir al estudiante participar y conocer los avances en ciencias agrarias a través de eventos científicos. |
| **Taller independiente (cuestionarios)** | Desarrollo guiado (virtual) para la elaboración del taller independiente. |
|  |  |
| **Lectura (de artículos español-inglés)** | Desarrollo guiado de lecturas |
| **Guías (en medio físico) para documento y presentación en ppt.** | Elaboración de documentos-guía de acceso LIBRE mediante acceso digital |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE  Las que plantea el docente para que haga uso el estudiante (Asesorías, talleres etc.) | ACTIVIDAD DEL ESTUDIANTE | |
| PRESENCIAL-VIRTUAL | INDEPENDIENTE |
| Campus virtual Unipacífico. Cada estudiante trabaja (independientemente) frente a su computador | Usando las herramientas dispuestas (computador con acceso a la red) el estudiante debe dar respuesta a una serie de preguntas formuladas en cada uno de los talleres propuestos para cada núcleo. | Cada taller consta de 10 a20 preguntas, de las cuales las cinco primeras son desarrolladas en forma presencial. Las restantes, según sea el caso, se desarrollan en forma independiente. |
| Cada sesión presencial es un taller guiado usando Excel, Word; otras herramientas de libre acceso y uso. | Toma de notas sobre la disertación (magistral) por parte del docente líder de la asignatura, para cada uno de los TEMAS descritos en CONTENIDOS | No aplica. El tiempo asignado debe ser usado por el estudiante para desarrollar el taller final |
| Asistencia virtual a eventos científicos, más el componente practico diseñado para el curso. | Presentar avances, uno por cada corte | Cada estudiante en forma individual debe desarrollar el componente práctico |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| RECURSOS DIDÁCTICOS | Material didáctico visual: ppt (Prezzi), videos, computador (web).  Material didáctico impreso: guías escritas (material digital), hojas técnicas con reglas básicas para redactar textos, elaborar informes y responder cuestionarios. |

# EVALUACIÓN

La evaluación es un proceso continuo cuyo objetivo principal es valorar las habilidades y destrezas adquiridas por los estudiantes.

A lo largo del curso, se aplicarán diferentes instrumentos de evaluación con el fin de obtener una calificación cuantitativa que de alguna manera interprete el trabajo desarrollado por cada Estudiante; sin embargo, dicha calificación no será el criterio final de aprobación del curso ya que se tendrán en cuenta aspectos como: Asistencia, participación en clases, responsabilidad, puntualidad, responsabilidad, respeto, etc.

|  |  |
| --- | --- |
| CRITERIOS DE EVALUACIÓN  (En relación a las competencias y resultados de aprendizaje) | Criterios: (participativa; conceptual…)  Modalidades: heteroevaluación, autoevaluación, coevaluación.  Competencias a evaluar. **Conocimiento (Confianza); Autocontrol (Integridad); Motivación (Compromiso) y Capacidad cognitiva (pensamiento analítico, pensamiento conceptual), Compromiso con la asignatura.**  Porcentaje de evaluación: **[8/23 cortes I-II (35%)]; y [7/23 corte III (30%)**  Estrategias de evaluación: **50% INDIVIDUAL [pruebas escritas (quices y exámenes) + uso plataforma AVA + asistencias a eventos científicos virtuales]; 50% GRUPAL [ Talleres + cuestionarios].** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES Y ESTRATEGIA  (Exámenes, Talleres, Quices, Laboratorios, Seminarios, Salidas) | **CRITERIOS/COMPETENCIAS** | PUNTAJE POR CORTE | | | TOTAL |
| 1° | 2° | 3° |
| Una prueba valorativa de los requisitos del curso. | Quiz valorativo de requisitos **[Individual**]. Determina la heterogeneidad y los niveles de competencias del grupo de estudiantes matriculados en la asignatura; ello servirá como línea base para iniciar el curso Mejora genética vegetal | **1** | **0** | **0** | **1** |
|  |  |  |  |  |  |
| Quiz valorativo de las lecturas 1 a 4 [documentos de la asignatura] | Que el estudiante tenga conocimiento pleno del desarrollo del curso. | **1** | **1** | **0** | **2** |
| Tres ciclos repetitivos de las tres técnicas de mejora genética en plantas cultivadas por tipo de reproducción (MGV plantas; alógamas, MGV de plantas autógamas, MGV de plantas alógamas y autógamas con reproducción asexual comercial) | Talleres no presenciales o independiente por grupo [**Grupal**] | **3** | **3** | **3** | **9** |
| Asistencia virtual a eventos científicos; Fracción práctica | Evaluación de habilidades como profesional (competencia general) y personal (Confianza, Control, logro) [**Individual**] | **2** | **2** | **2** | **6** |
| Interacción con la plataforma AVA; Actividad virtual guiada e independiente. | Uso de la plataforma AVA donde queda registrado el uso de esta, como componente base para el desarrollo del curso. Actividad virtual individual mediada por acceso a la plataforma AVA (Registro de asistencia y revisión de documentos e información) [**Individual**] | **1** | **1** | **1** | **3** |
| **Prueba escrita final** | Sobre trece (13 talleres virtuales) [**Individua**l] | **0** | **0** | **1** | **1** |
|  |  | **8** | **7** | **7** | **22** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | |  |  |  |  |

# BIBLIOGRAFÍA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| NO DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD | | | | |
| LIBROS | | | | |
| AUTOR(ES) | TITULO | EDICIÓN | AÑO | EDITORIAL |
| Axel Tiessen | Fundamentos de mejora genética vegetal |  | 2012 | EAE |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| OTROS (PÁGINAS WEB, ARTÍCULOS, REVISTAS, MEDIOS ÓPTICOS ETC.) | | | | |
| [Revista Fitotecnia Mexicana](http://www.revistafitotecniamexicana.org/)  www.revistafitotecniamexicana.org/aplicadas a recursos genéticos, producción agrícola, biotecnología vegetal, fitomejoramiento genético, fisiología vegetal, tecnología de... Artículos Científicos. | | | | |
| [Artículos](http://www.revistafitotecniamexicana.org/articulos.html) ‎[Directorio](http://www.revistafitotecniamexicana.org/directorio.html) ‎[Eventos](http://www.revistafitotecniamexicana.org/eventos.html) ‎[Contacto](http://www.revistafitotecniamexicana.org/contacto.html)  [PDF][Artículo Científico Autores: Adriana Tofiño ... - Corpoica](http://www.corpoica.org.co/sitioweb/Archivos/oferta/POSIBILIDADESYALCANCES.pdf)  www.corpoica.org.co/sitioweb/.../POSIBILIDADESYALCANCES.pdf  de A Tofiño – | | | | |
| Artículo Científico. Autores: Adriana Tofiño, Hernán Mauricio Romero, Martín Fregene, Amparo Rosero. Posibilidades y alcances del Mejoramiento Genético...  [Cinco revistas científicas sobre Biotecnología y Ciencias ...](http://blog.conricyt.mx/cinco-revistas-cientificas-sobre-biotecnologia-y-ciencias-agropecuarias/)  blog.conricyt.mx/cinco-revistas-cientificas-sobre-biotecnologia-y-ciencia...  9 de sept. de 2013 - Difunde artículos científicos y tecnológicos de olericultura, fruticultura, ... biotecnología vegetal, fitomejoramiento genético, fisiología vegetal, ... | | | | |
| [Revista fitotecnia mexicana - Avances en el mejoramiento ...](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-73802011000400006&script=sci_arttext)  www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-73802011000400006...  de EJ Barrios Gómez - ‎2011 - ‎[Citado por 1](https://scholar.google.com.co/scholar?rlz=1C2GGGE_esCO606CO606&biw=1280&bih=699&bav=on.2,or.r_cp.&um=1&ie=UTF-8&lr&cites=12772444840433614233) - ‎[Artículos relacionados](https://scholar.google.com.co/scholar?rlz=1C2GGGE_esCO606CO606&biw=1280&bih=699&bav=on.2,or.r_cp.&um=1&ie=UTF-8&lr&q=related:mf1QO-nWQLFhoM:scholar.google.com/)  Artículos científicos. Avances en el mejoramiento genético del frijol en México por tolerancia a temperatura alta y a sequía. Advances in México on bean. | | | | |
| [Fitomejoramiento participativo del arroz de secano en ...](http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=43717303)  www.redalyc.org/articulo.oa?id=43717303  de G Trouche - ‎2006 - ‎[Citado por 7](https://scholar.google.com.co/scholar?rlz=1C2GGGE_esCO606CO606&biw=1280&bih=699&bav=on.2,or.r_cp.&um=1&ie=UTF-8&lr&cites=7828529876772581170) - ‎[Artículos relacionados](https://scholar.google.com.co/scholar?rlz=1C2GGGE_esCO606CO606&biw=1280&bih=699&bav=on.2,or.r_cp.&um=1&ie=UTF-8&lr&q=related:Mu-PEnKGpGxqFM:scholar.google.com/)  Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal ... Home > Agronomía Mesoamericana > 2006 17 Ext (3) > Fitomejoramiento. | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| DISPONIBLE EN LA BIBLIOTECA | | | | |
| LIBROS | | | | |
| AUTOR(ES) | TITULO | EDICIÓN | AÑO | EDITORIAL |
| [Raúl Robles Sánchez](http://www.google.es/search?hl=es&tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22Ra%C3%BAl+Robles+S%C3%A1nchez%22&source=gbs_metadata_r&cad=5) | Genética elemental y fitomejoramiento práctico | Procedencia del original Cornell University  Digitalizado 5 ago. 2009 | 1986 | Limusa |
| Benjamín Sañudo S. Carlos Betancourt G | [Fundamentos de Fitomejoramiento](http://editorial.udenar.edu.co/?p=226) |  | 2005 |  |
| Poehlman, John Milton | Mejoramiento genético de las Cosechas | 2.ed. México | 2005 | Limusa |
| Valle & Estrada | Mejoramiento genético de plantas | 2da Edición | 2013 | UN-Palmira |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| OTROS (PÁGINAS WEB, ARTÍCULOS, REVISTAS, MEDIOS ÓPTICOS ETC.) | | | | |
| <http://www.infoagro.com/agricultura_ecologica/mejora_genetica_plantas.htm>. | | | | |
| <http://datateca.unad.edu.co/contenidos/30162/Guia%20Fitomejoramiento.pdf>. | | | | |
| <http://www.mag.go.cr/rev_agr/v32n02-nuevas-obras.pdf>. | | | | |
|  | | | | |
| <http://www.bdigital.unal.edu.co/5412/1/7208001.2011.pdf>. | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| OBSERVACIONES DEL PROFESOR: |  |

# ESTADO LEGAL INTERNO Y CONTROL DE SEGUIMIENTO/CAMBIOS DE LA ASIGNATURA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ELABORACIÓN | | | |
| ELABORARON | José Omar Cardona Montoya | REVISARON |  |
|  |  |
|  |  |
| FECHA | 27/01/2025 | FECHA |  |
| ACTA DE COMITÉ CURRICULAR DE UNIDAD ACADÉMICA | |  | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| REVISIONES/CAMBIOS | | |
|  | AUTOR | FECHA |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# DATOS DEL DOCENTE

|  |  |
| --- | --- |
| NOMBRE | José Omar Cardona Montoya |
| INFORMACIÓN ACADÉMICA | Docente de planta adscrito al Programa de Agronomía |
| CORREO ELECTRÓNICO | [jocardona@unipacifico.edu.co](mailto:jocardona@unipacifico.edu.co) |
| UNIDAD ACADÉMICA | Programa de Agronomía |
| OTRA INFORMACIÓN |  |
| FECHA (última actualización) | 11-08/2025 |