



PROGRAMACION I

Planificación Ciclo lectivo 2024

| Datos administrativos de la asignatura | | | |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Departamento: | TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACION | Carrera | TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACION |
| Asignatura: | PROGRAMACION I | | |
| Nivel de la carrera | 1º | Duración | cuatrimestral |
| Bloque curricular: | | | |
| Carga horaria presencial semanal: | 8hs cátedra | Carga Horaria total: | Pautadas: 128 |
| | | | Por calendario: 128 |
| Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese) | | % horas no presenciales (si correspondiese) | |
| Profesor/es Titular/Asociado/Adjunto: | Docente a cargo: Ing. Claudio Fernandez | Dedicación: | Cargo |
| Auxiliar/es de 1º/JTP: | Ariel Tapia Matias Dirube Thomas Pufahl Joel Nicolas Moran Marco Javier D'Antino Lucas Popritkin Santiago Perez Delfino Abel Oscar Faure Lorena Raquel Palermo Pablo Andres Franchi Leiva Maximiliano Sar Fernandez Braian Esteban Lara Campos Veronica Natalia Carbonari Juan Manuel Fernandez Daniel Enrique Kloster Jair Cornejo Ariel Ramiro Leon Chang | Dedicación: | Contratado Contratado Becario Becario Becario Becario Ayudante Ad Honorem Contratado Contratado Becario Contratado Contratado Contratado Becario Cargo Becario Becado |



| | | | |
|--|--------------------------|--|---------|
| | Jose Alberto Rodriguez | | JTP |
| | Agustin Larroca | | JTP |
| | Noelia Alfonso De Souza | | Becario |
| | Alejandro Gomez Nieto | | Becario |
| | Marina Chavez | | Becario |
| | Federico Megayo | | Becario |
| | Sebastian Castillo Lopez | | |
| | Tamara Soledad Vera | | |
| | Laura Velez | | |
| | Angel Simon | | |
| | Marco Javier D'Antino | | |
| | Joel Nicolas Moran | | |
| | Santiago Perez Deflino | | |
| | Lucas Popritkin | | |
| | Thomas Rodolfo Pufahl | | |

Presentación.

- **Fundamentación**

Los sistemas de información deben ser examinados a través de un enfoque por etapas y fases. Este enfoque postula que para desarrollarlos se requiera un conjunto específico de actividades por parte de quienes los estudian, los analizan y los usan.

La recolección o relevamiento de información es la fase inicial de cualquier ciclo de vida de desarrollo o metodología, ya que sólo a partir de información fidedigna del problema puede alcanzarse una solución aceptable para el mismo basándose en el pensamiento sistémico.

La etapa de programación se centra en la codificación y construcción en un lenguaje del sistema de información de acuerdo con las necesidades del usuario.

- **Relación de la asignatura con el perfil de egreso.**

El graduado deberá poseer una adecuada formación técnica y profesional que lo habilite para identificar y resolver problemas informáticos y desarrollando modelos de sistemas con actitud ética, crítica y creativa, considerando aspectos técnicos, sociales, ambientales y culturales desde una perspectiva global, contextualizada a su entorno próximo.

- **Relación de la asignatura con los alcances del título.**

La asignatura brinda conocimientos, técnicas y herramientas operativas vinculados a:



- Programación de sistemas informáticos para el desarrollo de estos en distintos lenguajes de programación.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

Competencias de egreso específicas, genéricas, sociales y actitudinales de la carrera.

Niveles: 0=no tributa; 1=bajo; 2=medio; 3=alto.

CE 1: Adquirir conocimientos teóricos angulares de la materia

CE 2: Adquirir conocimientos sobre el manejo de herramientas de modelado para aplicar a la práctica de la materia

CE 3: Adquirir conocimientos matemáticos para aplicar a la práctica de la materia

CE 4: Adquirir conocimientos lógico-algorítmicos para aplicar a la práctica de la materia

CE 5: Aplicar el enfoque sistémico y pensamiento divergente en el análisis y resolución de problemas

CE 6: Aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en la construcción de sistemas de información

CE 7: Aplicar los conocimientos teóricos adquiridos en el análisis y diseño de sistemas de información

CE 8: Aplicar fundamentos lógico-algorítmicos en la construcción de soluciones informáticas para la práctica de la materia

CE 9: Aplicar fundamentos matemáticos en la construcción de soluciones informáticas para la práctica de la materia

CE 10: Resolver situaciones problemáticas planteadas como proyectos interdisciplinarios integradores

CE 11: Resolver situaciones problemáticas que impliquen modelado de procesos y datos de sistemas de información

CT 1: Adquirir vocabulario y terminología propia de la materia

CT 2: Adquirir conocimientos de un segundo idioma para entender la carrera desde una perspectiva multicultural

CT 3: Utilizar herramientas informáticas genéricas para la resolución de problemas de la materia

CT 4: Adquirir una lectura comprensiva de situaciones problemáticas

CS 1: Adquirir hábitos metodológicos y organizados de estudio y práctica

CS 2: Aplicar los resultados del autoaprendizaje, actualización e investigación en la resolución de problemas

CS 3: Realizar las actividades prácticas en forma continua

CS 4: Presentar las actividades prácticas en tiempo y forma (presentación de soluciones y terminología)

CS 5: Desempeñar las actividades dentro del equipo con responsabilidad individual, grupal, ética y social, en tiempo y forma

CS 6: Participar activamente en el aula (virtual o presencial), realizando aportes a la comunidad de aprendizaje

| Competencias específicas de la carrera (CE) | Competencias genéricas tecnológicas (CT) | Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CS) |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| CE 1: 3 | CT 1: 2 | CS 1: 2 |
| CE 2: 0 | CT 2: 0 | CS 2: 2 |
| CE 3: 0 | CT 3: 0 | CS 3: 3 |
| CE 4: 3 | CT 4: 2 | CS 4: 3 |



| | | |
|----------|--|---------|
| CE 5: 3 | | CS 5: 3 |
| CE 6: 1 | | CS 6: 3 |
| CE 7: 0 | | |
| CE 8: 3 | | |
| CE 9: 1 | | |
| CE 10: 3 | | |
| CE 11: 0 | | |

Propósito

Que el alumno pueda:

- Distinguir la representación de diferentes tipos de datos en un programa.
- Analizar situaciones problemáticas y reconocer los aspectos algorítmicos involucrados.
- Resolver problemas de aplicación utilizando soluciones algorítmicas y estructuras de datos.
- Argumentar en lenguaje coloquial y simbólico los razonamientos y procedimientos utilizados en la resolución de problemas.
- Aprenda los pasos de la etapa de Programación en el ciclo de desarrollo de los sistemas de información.

Objetivos establecidos en el DC

- Capacitarse mediante prácticas, en el uso de técnicas y herramientas para la programación de sistemas de información.
- Desarrollar y construir a través de un compilador un sistema informático que resuma todo lo aprendido durante la cursada de la materia.

Resultados de aprendizaje (RA)

| | CE | CT | CS |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|
| • Introducir a los alumnos en los principios de la Metodología de resolución de problemas poniendo énfasis en el diseño de algoritmos y uso de estructuras en Lenguaje C. | 1,5 | | |
| • Aprender a reconocer la necesidad de un programa para solucionar un problema o identificar la posibilidad de automatización de una tarea. | 4 | 1,4 | 2 |
| • Descubrir los requisitos del programa y comprender qué es lo que debe hacer el programa y para qué se necesita. | 4,8,9 | | 3,4 |
| • Probar el programa y comprobar que supera las pruebas que se han definido en el análisis de este | 6 | | 1 |
| • Promover el trabajo en equipo | 10 | | 5,6 |



Asignaturas correlativas previas

Sin correlativas previas

Asignaturas correlativas posteriores

Programación II. Base de Datos I.

Programa analítico. Unidades temáticas

| UNIDAD Y EJE TEMÁTICO | Contenidos | Cantidad de horas |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| UNIDAD N° 1: Introducción a la Programación | Elementos básicos, diseños de algoritmos. Estructuras de datos. Niveles de programación: Bajo, medio y alto; Lenguajes compilados e interpretados. Mapa de Memoria | Totales: 12 |
| | | Por nivel de práctica* |
| | | 1 6 |
| | | 2 |
| | | 3 |
| UNIDAD N° 2: Introducción al Lenguaje C | Codificación en lenguaje C. | Totales: 12 |
| | | Por nivel de práctica* |
| | | 1 6 |
| | | 2 |
| | | 3 |
| UNIDAD N° 3: Estructuras de Decisión | Verdadero y Falso en el lenguaje C. uso de operadores condicionales. Sentencia de selección y Control de flujo. If, else, switch, case. | Totales: 12 |
| | | Por nivel de práctica* |
| | | 1 6 |
| | | 2 |
| | | 3 |
| UNIDAD N° 4: Estructuras repetitivas exactas | Ciclo Exacto. Uso de expresiones complejas. Uso de ciclos anidados de tipo For. | Totales: 12 |
| | | Por nivel de práctica* |
| | | 1 6 |
| | | 2 |
| | | 3 |
| UNIDAD N° 5: Estructuras repetitivas inexactas. | Ciclo inexacto. Uso de ciclos anidados. While. Do-While. Corte de Control | Totales: 12 |
| | | Por nivel de práctica* |
| | | 1 6 |
| | | 2 |
| | | 3 |



| | | | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----|
| | | 4 | |
| | 1° Evaluación Parcial de las Unidades 1 hasta la 5. | Totales: 12 | |
| | | Por nivel de práctica* | |
| | | 1 | 6 |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |
| UNIDAD N° 6: Rutinas | Concepto de subprograma. Funciones Void. Funciones con devolución de resultado. La directiva Include. La función Main. Punteros | Totales: 12 | |
| | | Por nivel de práctica* | |
| | | 1 | 6 |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |
| UNIDAD N° 7: Vectores | Vectores. Subíndices. Búsqueda Secuencial y Binaria. Ordenamiento. | Totales: 12 | |
| | | Por nivel de práctica* | |
| | | 1 | 6 |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |
| UNIDAD N° 8: Matrices. | Matrices. Subíndices dobles. Diferencia entre vector y matrices. Ordenamiento de filas de una matriz. | Totales: 20 | |
| | | Por nivel de práctica* | |
| | | 1 | 10 |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |
| | 2° Evaluación Parcial de las Unidades 6 hasta la 8. | Totales: 12 | |
| | | Por nivel de práctica* | |
| | | 1 | 6 |
| | | 2 | |
| | | 3 | |
| | | 4 | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| *Cantidad de horas de formación experimental (1) | 64 |
| Horas de resolución de problemas de ingeniería (2) | 0 |
| Horas de actividades de Proyecto y Diseño (3) | 0 |
| Horas de Práctica supervisada en sectores productivos y de servicio (4) | 0 |



Utilización de los apuntes teóricos multimediales disponibles en el aula virtual para incorporar los conocimientos teórico-prácticos de la materia.

Resolución de cuestionarios de autoevaluación disponibles en el aula virtual, relacionados con los temas teóricos.

Uso de software específico para la construcción de programas.

Realización de actividades prácticas de formación en forma colaborativa grupal en el aula virtual

Desarrollo de proyecto integrador en forma colaborativa grupal en el aula virtual

Interacción con los docentes a través de foros en la plataforma (de consultas, de interacción grupal etc.) y mediante videoconferencias previamente determinadas por los docentes y por demanda de los alumnos.

Interacción colaborativa entre todos los alumnos a través de foros en la plataforma del aula virtual.

ACTIVIDADES PRACTICAS PREVISTAS:

ActividadPráctica N°: 1

Título: Introducción a la Programación

Unidad temática: 1

Consignas: Ingreso de datos. Cálculos simples.

Cálculos de porcentajes.

Lugar de realización: En la plataforma institucional. **Cantidad de horas:** 6

ActividadPráctica N°: 2

Título: Decisión

Unidad temática: 2 y 3

Consignas: Decisiones simples. Decisiones anidadadas.

Decisiones múltiples.

Lugar de realización: En la plataforma institucional. **Cantidad de horas:**12

ActividadPráctica N°: 3

Título: Ciclos

Unidad temática: 4

Consignas: Ciclo exacto.

Lugar de realización: En la plataforma institucional. **Cantidad de horas:** 6

ActividadPráctica N°: 4

Título: Corte de Control

Unidad temática: 5

Consignas: Ciclos Inexactos. Ciclos avanzados.

Agrupamiento de datos. Corte de control.

Lugar de realización: En la plataforma institucional. **Cantidad de horas:** 6

ActividadPráctica N°: 5



Título: Rutinas

Unidad temática: 6

Consignas: Rutinas. Subprogramas. Punteros.
Parámetros por valor. Parámetros por referencia.

Lugar de realización: En la plataforma institucional. **Cantidad de horas:**6

ActividadPráctica N°: 6

Título: Vectores

Unidad temática: 7

Consignas: Vectores. Búsquedas en vector.
Ordenamiento de vectores.

Lugar de realización: En la plataforma institucional. **Cantidad de horas:**6

ActividadPráctica N°: 7

Título: Matrices

Unidad temática: 8

Consignas: Matrices. Búsquedas en matriz.
Ordenamiento de matrices.

Lugar de realización: En la plataforma institucional. **Cantidad de horas:**10

- TODAS LAS ACTIVIDADES TENDRÁN DEVOLUCION DE OBSERVACIONES POR PARTE DEL DOCENTE Y LA POSIBILIDAD DE REENTREGA.
- SE PREVE EJERCITACION ADICIONAL PARA AQUELLOS ALUMNOS QUE NO ALCANCEN LAS COMPETENCIAS REQUERIDAS EN LA INSTANCIA DE EVALUACIÓN PARCIAL

Recomendaciones para el estudio

- Acceder con regularidad al Aula Virtual, cumplir con las actividades propuestas, participar de los foros de consultas en modo activo y colaborativo.
- Acceder todas las veces que sea necesario al material multimedial disponible en la plataforma para asegurar los conocimientos y poder aplicarlos en la práctica como un proceso continuo de aprendizaje.
- Incorporar el vocabulario propio de programación y familiarizarse en su utilización.
- Utilizar el enfoque sistémico en la resolución de los problemas propuestos como actividad práctica.

Metodología de evaluación

Evaluación de los Resultados de Aprendizaje.



- Cuestionarios de autoevaluación individual en el aula virtual.
- Resolución en entorno colaborativo grupal de las actividades formativas como proceso continuo de aprendizaje de conocimientos y aplicación de estos a la práctica
- Evaluación de desempeño en el cumplimiento de las competencias actitudinales a lo largo del cuatrimestre.
- Resolución de un proyecto integrador como evaluación sumativa del proceso continuo de aprendizaje

Condiciones de aprobación:

- Cumplimiento en tiempo y forma con las entregas solicitadas por la cátedra; aprobación del proyecto integrador con calificación 6 ó más; cumplimiento satisfactorio de las competencias actitudinales (participación colaborativa en los foros del aula virtual, autoaprendizaje etc.)

Cronograma de clases/trabajos prácticos/exámenes (tentativo)

| Fecha | Actividades formativas | A cargo de | Docente responsable | Actividad en Campus | Evaluación formativa |
|-------|----------------------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 | Presentación de la materia. Consignas. | Profesor y alumnos | Profesor a cargo | Lectura de Contrato Pedagógico | |
| 2 | Introducción a la programación | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 3 | Resolución de problemas | Profesor y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de TP de Cálculos Simples | Resolución y corrección de problemas |
| 4 | Introducción a Decisión | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 5 | Resolución de problemas | Profesor y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de TP de Decisiones | Resolución y corrección de problemas |
| 6 | Introducción a Ciclo For | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 7 | Resolución de problemas | Profesor y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de TP de Ciclos For | Resolución y corrección de problemas |
| 8 | Introducción a Ciclo Inexacto | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 9 | Resolución de problemas | Profesores y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de TP de Ciclos Inexactos | Resolución y corrección de problemas |
| 10 | Introducción al Corte de Control | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 11 | Resolución de problemas | Profesores y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de PT de Corte de Control | Resolución y corrección de problemas |
| 12 | Introducción al | Profesor y | Profesor, | Lectura de material | Participación |



| | | | | | |
|----|----------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------|
| | Corte de Control Avanzado | ayudantes | ayudante | teórico | colaborativa en foros |
| 13 | Resolución de problemas | Profesores y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de PT de Corte de Control | Resolución y corrección de problemas |
| 14 | Corte de Control Avanzado | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 15 | Resolución de problemas | Profesores y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de PT de Corte de Control | Resolución y corrección de problemas |
| 16 | Introducción a Vectores | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 17 | Resolución de problemas | Profesores y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de PT de Vectores | Resolución y corrección de problemas |
| 18 | Introducción a Vectores Avanzado | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 19 | Resolución de problemas | Profesores y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de PT de Vectores | Resolución y corrección de problemas |
| 20 | Introducción a Rutinas | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 21 | Resolución de problemas | Profesores y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de PT de Rutinas | Resolución y corrección de problemas |
| 22 | Introducción a Rutinas Avanzado | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 23 | Resolución de problemas | Profesores y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de PT de Rutinas | Resolución y corrección de problemas |
| 24 | Introducción a Matrices | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 25 | Resolución de problemas | Profesores y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de PT de Matrices | Resolución y corrección de problemas |
| 26 | Introducción a Matrices Avanzado | Profesor y ayudantes | Profesor, ayudante | Lectura de material teórico | Participación colaborativa en foros |
| 27 | Resolución de problemas | Profesores y alumnos | Profesor, ayudante | Lectura de Guías de PT de Matrices | Resolución y corrección de problemas |
| 28 | Parcial/TP Integrador | Alumnos | Profesor | Desarrollo de actividad práctica grupal | |
| 29 | Parcial/TP Integrador | Alumnos | Profesor | Desarrollo de actividad práctica grupal | |
| 30 | Parcial/TP Integrador | Alumnos | Profesor | Desarrollo de actividad práctica grupal | Resolución/corrección de TP Grupal |
| 31 | Parcial/TP Integrador | Alumnos | Profesor | Desarrollo de actividad práctica grupal | Resolución/corrección de TP Grupal |



| | | | | | |
|----|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------|--|
| 32 | Reflexión y Cierre | Profesor, ayudantes y alumnos | Profesor, ayudante | Videoconferencia | |
|----|--------------------|-------------------------------|--------------------|------------------|--|

Recursos necesarios

- Espacio físico
- Aula virtual en la plataforma institucional, activa.

Referencias bibliográficas (citadas según Normas APA)

Material de estudio obligatorio:

- Videos de la cátedra
- Guía de Actividades Prácticas (en línea en Campus Virtual)

Complementario:

- Sznajdleder, Pablo. (2017). Programación Estructurada a Fondo. Editorial Alfaomega.
- Joyanes Aguilar, Luis. (2016). C Algoritmos Programación y Estructuras de Datos. Editorial McGrawHill.
- Cairó, Osvaldo. (2016). Metodología de la programación. Editorial Alfaomega

Función Docencia

La cátedra está integrada por el docente a cargo y un ayudante.

Las funciones del docente a cargo son: definir los contenidos y objetivos de la materia; planificar el cronograma de desarrollo, teniendo en cuenta la carga horaria fijados en la ordenanza; analizar nuevas metodologías pedagógicas; crear materiales didácticos multimediales para el aprendizaje de los alumnos investigando nuevas herramientas de producción disponibles en Internet; diseñar las actividades formativas y los proyectos integradores; realizar las evaluaciones sumativas; atender los foros de consulta del aula virtual; incorporar nuevos ayudantes (de ser necesario) y formarlos para desempeñarse eficazmente.

El ayudante, además de colaborar en las funciones mencionadas del docente a cargo, se ocupa del seguimiento y revisión de las actividades formativas; la atención de los foros grupales donde los equipos de alumnos interactúan para la resolución de estas actividades; motivar a los alumnos a la participación en los foros y a la realización de las actividades prácticas del aula virtual en tiempo y forma; y acrecentar su formación participando en actividades de perfeccionamiento.

Reuniones de asignatura y área

REUNIONES DE ASIGNATURA: la materia tiene dos comisiones existiendo coordinación permanente de actividades y temario.



REUNIONES DE ÁREA: asistencia del docente a cargo y ayudante a todas las reuniones de área convocadas por la Dirección de la Tecnicatura Universitaria en Programación.

Orientación de los alumnos

Atención y orientación de los alumnos

- En el cronograma de actividades publicado en el aula virtual se establecen las lecturas del material de aprendizaje requeridas en forma previa tanto para los ejercicios prácticos como para las actividades formativas
- Actividades que deben realizar los estudiantes, en horario no presencial: en la presentación de la materia y semanalmente, a través del aula virtual, se informa a los grupos de alumnos la importancia de la realización de las actividades formativas en forma colaborativa en tiempo y forma, como referencia, tanto para el alumno como para el docente, del avance del proceso de aprendizaje (evaluación continua por proceso). Como guía y ayuda, cuentan con el aporte de la interacción de los integrantes del grupo, de sus otros compañeros y de los docentes, a través de los Foros de Consulta en el aula virtual y también, de los encuentros por videoconferencia a demanda con los docentes.
- Recuperación de actividades no cumplidas:
 - Las actividades formativas a lo largo del cuatrimestre deben ser entregadas en el aula virtual dentro de una fecha límite; una vez revisadas, si no alcanzan las competencias específicas requeridas, tienen una segunda fecha de re-entrega
 - El proyecto Integrador debe ser entregado en el aula virtual dentro de una fecha límite; una vez evaluado, si no alcanza las competencias específicas y de participación colaborativa requeridas, tienen una segunda fecha de re-entrega

ANEXO 1: FUNCIÓN INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN (si corresponde)

Lineamientos de Investigación de la cátedra

| |
|--|
| |
|--|

Lineamientos de Extensión de la cátedra

| |
|--|
| |
|--|

Actividades en las que pueden participar las/os estudiantes

| |
|--|
| |
|--|



Ing. Claudio Fernandez

Marzo, 2024