

PROYECTO DE INSTALACIONES AGRARIAS

Planificación Ciclo lectivo 2026

Datos administrativos de la asignatura			
Departamento:	ING. MECANICA	Carrera	ING. MECANICA
Asignatura:	PROYECTO DE INSTALACIONES AGRARIAS		
Nivel de la carrera	V	Duración	ANUAL
Bloque curricular:	Materias electivas		
Conf. De Parciales	7	Plan	1901(AÑO 2023)
Carga horaria presencial semanal:	2 HS	Carga Horaria total:	64 HS
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese)	4,8 %	% horas no presenciales (si correspondiese)	20%
Profesor/es Titular/Asociado/Adjunto :	ING. DANIEL BAZAN	Dedicación:	0.5 DEDICACION
Auxiliar/es de 1º/JTP:		Dedicación:	

Presentación, Fundamentación

Atento a considerar que el perfil del Ingeniero Mecánico debe poseer una formación académica que genere aptitudes y habilidades sustentadas en el conocimiento científico y tecnológico y atento a que un alto porcentaje de las industrias metal-mecánicas de Argentina y particularmente de las ubicadas en la región donde está inserta nuestra facultad, se relacionan con la actividad agrícola, es necesario que nuestros graduados puedan interpretar y contribuir al desarrollo de nuevas tecnologías con visión innovadora y emprendedora a fin de generar sus productos para que sean competitivos a un nivel nacional e internacional, con la incorporación de modernas tecnologías y un nivel de organización y capacitación en los que se hace imprescindible el desempeño de un profesional de la Ingeniería.

El conocimiento de los requisitos agronómicos que deben cumplir algunas instalaciones agrícolas, como así también el manejo de ciertas particularidades propias de su diseño, montaje y mantenimiento, son cuestiones a las que no puede estar ajeno el profesional que deba desempeñar esa función.

Dada la alta probabilidad de que un egresado de esta Facultad Regional tenga cabida en esta importante rama de la industria local, se ha considerado pertinente brindar, a través de la presente asignatura de carácter electivo, los conocimientos básicos necesarios para cubrir tal finalidad

Sin dudas que esta asignatura permitirá al alumno desenvolverse en las áreas del ámbito fabril (agrícola industrial) al incluirse en la misma los conceptos básicos necesarios en cada caso, para lograr al menos la concientización sobre el particular para:

- Comprender y aplicar los criterios de selección y de cálculo junto con las normas pertinentes que permitan adquirir, montar y poner en marcha las diferentes instalaciones aquí contempladas.
- Conocer y comprender el funcionamiento de las instalaciones y maquinarias contempladas para comunicarse idóneamente con los especialistas que participan en su montaje.
- Conocer y comprender el funcionamiento para trabajar o dirigir las áreas de mantenimiento relacionadas.
- Hacer conocer las particularidades de las Instalaciones Agrícolas para aplicar en su diseño, funcionamiento y mantenimiento, los principios básicos de la Ingeniería.
- Fortalecer en el alumno el espíritu investigativo necesario para optimizar su eficiencia haciendo un uso racional de la energía y manejando adecuadamente algunas sustancias peligrosas como los agroquímicos que en muchas de ellas se emplean.
- Resaltar la importancia que tienen la seguridad personal y ambiental para fomentar su aplicación tanto en el diseño como en la utilización y el mantenimiento de las instalaciones. (estándar II.6 anexo IV- RM 1232)
- Desarrollar, a través de consignas, las técnicas de trabajo en equipo, los criterios de elaboración, presentación argumentación y defensa del trabajo realizado.

Relación de la asignatura con el perfil de egreso: La asignatura "Proyecto de Instalaciones Agrarias contribuye a que el ingeniero mecánico logre ser un profesional con sólidos fundamentos para diseñar y calcular las distintas instalaciones que se abordan en la catedra buscando la solución tecnológica más adecuada a las necesidades requeridas.

Relación de la asignatura con los alcances del título. Afianza el aprendizaje de la práctica profesional ejercitando la identificación, análisis y selección de alternativas de resolución de problemas ingenieriles de proyectos de las distintas instalaciones a nivel industrial.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera			
		Detallar, en la tabla siguiente, la relación de la asignatura con las competencias de egreso específicas, genéricas tecnológicas, sociales, políticas y actitudinales de la carrera. Indicar a cuáles competencias de egreso tributa (aportes reales y significativos de la asignatura) y en qué nivel (0=no tributa, 1=bajo, 2=medio, 3=alto). Agregar un comentario general de justificación.	
Competencia	Nivel	Competencias específicas de la carrera (CE)	DESCRIPCION
Competencias Específicas	M	CE1.1	DISEÑAR Y DESARROLLAR PROYECTOS DE MAQUINAS, ESTRUCTURAS, INSTALACIONES, SISTEMAS MECANICOS Y SISTEMAS DE ALMACENAJES DE SOLIDOS .
	M	CE2.5	OPERAR Y CONTROLAR PROYECTOS DE INGENIERIA MECANICA
	M	CE3.7	INTERPRETAR LA FUNCIONALIDAD Y APLICACIÓN DE LO DESCRIPTO EN EL AR 1 .
Competencia	Nivel	Competencias Tecnológicas (CT)	DESCRIPCION
Competencias genéricas	A	CG T1	COMPETENCIA PARA IDENTIFICAR, FORMULAR Y RESOLVER PROBLEMAS DE INGENIERIA SOBRE TRANSPORTE , ALMACENAMIENTO DE GRANOS E INSTALACIONES DE RIEGO
	A	CG T2	CONCEBIR, DISEÑAR Y DESARROLLAR PROYECTO DE INGENIERIA SOBRE TRANSPORTE , ALMACENAMIENTO DE GRANOS E INSTALACIONES DE RIEGO
	M	CG T3	GESTIONAR, PLANIFICAR, EJECUTAR Y CONTROLAR PROYECTO DE TRANSPORTE , ALMACENAMIENTO DE GRANOS E INSTALACIONES DE RIEGO

Propósito
Conocer y aplicar los criterios de selección y cálculo junto a las Normas necesarias para adquirir, montar y poner en marcha las diferentes instalaciones estudiadas. Brindar el soporte técnico necesario para desempeñar tareas de mantenimiento en las áreas pertinentes. Desarrollar criterios que permitan compatibilizar los conocimientos teóricos con las normativas vigentes y las necesidades y posibilidades del entorno a fin de llegar a una solución técnico - económica segura y adecuada a cada caso.
Objetivos establecidos en el Diseño Curricular
- Comprender y aplicar los criterios de selección y de cálculo junto con las Normas pertinentes que permitan adquirir, montar y poner en marcha las diferentes instalaciones aquí contempladas. - Conocer y comprender el funcionamiento de las instalaciones contempladas para comunicarse idóneamente con los especialistas que participan en su montaje. - Conocer y comprender el funcionamiento para trabajar o dirigir las áreas e mantenimiento relacionadas.
Resultados de aprendizaje
● RA1: Conoce y comprende el funcionamiento de las instalaciones y maquinarias para el transporte, acondicionamiento y almacenamiento de granos, además de las instalaciones de riego y ordeño. Así mismo reconocer las normas pertinentes en la construcción de las distintas instalaciones. ● RA2: Diseña y Desarrolla proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones, sistemas mecánicos y sistemas de almacenajes de sólidos, además de instalaciones de riego y ordeño aplicando software y herramientas de cálculos adecuadas, además de aplicar las normas de diseños y aspectos legales que pudieran surgir del mismo.

- RA3: Gestiona y planifica los proyectos desarrollados referente a las instalaciones de transporte, acondicionamiento y almacenaje de las instalaciones analizadas en la materia, permitiendo desarrollar estrategias de comunicación con pares o grupos de trabajo, a fin de garantizar la puesta en marcha, controlar y mantener las instalaciones diseñadas.

Asignaturas correlativas previas

Para cursar debe tener cursada:

- Asignatura 27 (Elementos de máquinas)
- Asignatura 30 (Mecánica de los fluidos)
- Asignatura 31 (Electrónica y maquinas eléctricas) ...

Para cursar debe tener aprobada:

- Asignatura -----
- Asignatura ----

Para rendir debe tener aprobada:

- Asignatura 27 (Elementos de máquinas)
- Asignatura 30 (Mecánica de los fluidos)
- Asignatura 31 (Electrónica y maquinas eléctricas) ...

Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Asignatura -----
- Asignatura .-----..

Programa analítico, Unidades temáticas

CONTENIDOS

a) Por ejes temáticos

UNIDAD I: INTRODUCCIÓN A LA MATERIA / PROYECTO DE INSTALACIONES AGRARIAS

OBJETIVOS: Dar a conocer los lineamientos generales de la asignatura, contenidos, condiciones de cursado, evaluación y aprobación, Conocer los principales aspectos particulares del diseño de las instalaciones agrícolas.

CONTENIDOS:

A) Introductorios:

Metodología de trabajo condiciones de cursado, evaluación y aprobación.

B) Proyecto de Instalaciones;

Ubicación. Tipo de energía disponible. Abastecimiento de agua apta. Profundidad del lecho freático. Accesos. Ecurrimiento de aguas pluviales. Tratamiento de residuos

TIEMPO ASIGNADO: 2 HORAS DE TEORIA.

UNIDAD II: MOVIMIENTO DE MATERIALES A GRANEL.

OBJETIVOS: Identificar las principales máquinas y equipos utilizados en el movimiento de materiales pulverulentos para aplicarlas particularmente al transporte de granos de cereales y oleaginosas. Desarrollar las diferentes teorías de cálculo y diseño para determinar sus principales parámetros de funcionamiento.

CONTENIDOS:

Cintas Transportadoras: Principio de funcionamiento. Tipos, descripción y criterios de clasificación. Teoría de cálculo. Tensión en la banda; potencia y condición de arrastre Principales ventajas y desventajas frente a otros sistemas. Particularidades del diseño.

Elevadores de cangilones: Principio de funcionamiento, Clasificación y descripción de los sistemas. Tipos de descarga. Campo de aplicación. Determinación de capacidad de transporte, potencia y principales dimensiones en función de los parámetros de diseño. Dispositivos de seguridad.

Tornillos de Arquímedes: Principio de funcionamiento. Clasificación. Parámetros geométricos. Cálculos de potencia y capacidades de transporte, aplicaciones y comparaciones con los otros sistemas. Diseño geométrico de hélices especiales.

TIEMPO ASIGNADO: 10 HORAS DE TEORIA.

6 HORAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS

UNIDAD III: ALMACENAMIENTO DE GRANOS.

OBJETIVOS: Conocer y diagramar el funcionamiento de las instalaciones destinadas a almacenar y conservar granos de cereales y oleaginosas.

Identificar las propiedades de los materiales pulverulentos y su relación con los esfuerzos que ellos originan sobre las paredes de los silos de almacenamiento.

Conocer y aplicar al menos una de las teorías mundialmente reconocidas para determinar los citados esfuerzos en silos de secciones cilíndricas o poligonales a efectos de poder dimensionarlos.

CONTENIDOS: Introducción. Descripción de operaciones y máquinas utilizadas en una planta de almacenamiento de granos. Estudio de las propiedades físicas de los materiales pulverulentos: densidad aparente; ángulo de talud natural; coeficiente de fricción interna; coeficiente de fricción con las paredes. Breve reseña histórica de la evolución de las diferentes teorías de cálculo. Teoría de Reimbert. Función de la carga equilibrada por el frotamiento. Aplicación a la determinación de las presiones vertical y horizontal. Sobre presiones de vaciado. Efectos del viento sobre los silos vacíos. Normas Nacionales

TIEMPO ASIGNADO: 10 HORAS DE TEORIA.

4 HORAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS.

UNIDAD IV: CONSERVACION DE GRANOS.

OBJETIVOS: Conocer las principales causas que contaminan o deterioran los granos almacenados, junto a las diferentes formas y equipos destinados a combatir sus efectos.

CONTENIDOS: Descripción de los principales procesos físicos, químicos y bioquímicos que producen el deterioro de los granos almacenados. Mohos, fermentos y bacterias. Efectos de la temperatura y la humedad. Limpieza y secado. Conservación en atmósfera aireada y en atmósfera confinada. El frío en la conservación de granos. Descripción de los sistemas de secado y aireación. Nociones sobre cálculos de caudales y presiones de aire necesarios. Control automático de los equipos de aireación. La evolución de los calentamientos como herramienta de diagnóstico.

TIEMPO ASIGNADO: 4 HORAS DE TEORIA

2 HORAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS

UNIDAD V: CONSIDERACIONES AGRONOMICAS DEL RIEGO.

OBJETIVOS: Conocer los fundamentos biológicos, físicos y químicos de la planta, el clima y el suelo relacionados con el agua necesaria para el óptimo desarrollo del vegetal.

CONTENIDOS: El agua en la planta. Agua vegetativa. Agua de constitución. Coeficiente de transpiración. El agua en el suelo. Propiedades físicas del suelo respecto al agua. Densidad aparente. Porosidad. Permeabilidad. Capacidad de campo. Punto de marchitez. Punto de

higroscopicidad. Movimiento del agua en el suelo. Agua útil. Agua de percolación. Requisitos del agua para el riego. Fuentes naturales.

TIEMPO ASIGNADO: 4 HORAS DE TEORIA.

UNIDAD VI: ESTUDIO TEORICO DEL RIEGO.

OBJETIVOS: Desarrollar los principales métodos analíticos y empíricos utilizados para determinar los caudales de agua necesarios para el riego.

CONTENIDOS: La evapotranspiración potencial. Determinación empírica. Lisímetros. Determinación analítica. Fórmula de Blaney y Criddle. Manejo de tablas y datos estadísticos. Balances de agua en el suelo. Eficiencia del riego. Volúmenes y caudales de agua necesarios. Dotación característica. Módulo de riego. Distribución de los riegos.

TIEMPO ASIGNADO: 4 HORAS DE TEORIA.

4 HORAS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS

UNIDAD VII: SISTEMAS DE RIEGO A PRESION

OBJETIVOS: Identificar los principios y equipamientos correspondientes a los sistemas de riego por aspersión y goteo. Conocer las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos con el objeto de saber seleccionar el equipo adecuado a una aplicación particular.

CONTENIDOS:

Riego por aspersión: Principio de funcionamiento. Aspersores: Tipos y parámetros característicos. Sistemas para pequeñas y grandes extensiones. Coeficiente de uniformidad: determinación y su relación con la eficiencia. Ventajas e inconvenientes del sistema.

Riego por goteo: Principio de funcionamiento. Condiciones de aplicación. Emisores o goteadores. Ventajas e inconvenientes del sistema.

TIEMPO ASIGNADO: 4 HORAS DE TEORIA.

UNIDAD VIII: SEGURIDAD EN INSTALACIONES AGRICOLAS.

OBJETIVOS: Identificar las máquinas y las situaciones que pueden generar riesgo personal y / o ambiental en las instalaciones agrícolas. Conocer los factores ambientales a tener en cuenta al momento de decidir la ubicación de una planta para almacenamiento y conservación de granos.

Difundir las Normas y medidas de seguridad básicas tendientes a minimizar los riesgos.

CONTENIDOS: Contaminación ambiental producida por las instalaciones de almacenamiento y conservación de granos debidas a ruidos, polvos en suspensión y uso de agroquímicos. Riesgos de incendio en las instalaciones de almacenamiento. Calentamiento de secado. Fermentaciones. Explosiones de polvos en suspensión y emanaciones gaseosas. Concentraciones críticas. Formas de protección pasiva. Elementos fusibles en máquinas de alto riesgo. Riesgo personal en máquinas de transporte. Sin fines, barras de mando, poleas. Elementos de protección y señalización de los riesgos. Riesgo personal en los elementos de altura para acceso a los elevadores. Sistemas de protección para escaleras verticales, altillos, pasarelas etc.

TIEMPO ASIGNADO: 2 HORAS DE TEORIA.

UNIDAD IX: INSTALACIONES PARA EXTRACION Y MANEJO PRIMARIO DE LA LECHE

OBJETIVOS: Identificar las características básicas de este tipo de instalaciones. Interpretar su funcionamiento y las condiciones de utilización e higiene de los equipos.

CONTENIDOS: Instalaciones de ordeño y manejo primario de la leche. Tambos. Diferentes tipos, características y componentes. Máquinas de ordeño. Funcionamiento. Criterios de selección. Limpieza, desinfección y conservación de las instalaciones. Normas nacionales e internacionales para el manejo primario de la leche.

TIEMPO ASIGNADO: 4 HORAS DE TEORIA.

Horarios de consulta:

Fuera del horario de clases. las consultas podrán anticiparse vía correo electrónico a:

Metodología de enseñanza

Actividades Teóricas

- Exposición dialogada de conceptos teóricos, métodos de cálculo, reglamentos, normalización y ejemplos prácticos de las distintas instalaciones.

- A través del diálogo el alumno participará y verificará de qué manera sus propias experiencias se encuadran dentro de los parámetros teóricos correspondientes.
- Uso de presentaciones en power point o otros programas cuando las exposiciones tengan la finalidad de describir instalaciones, componentes, equipos, gráficos, etc.

Clases prácticas

- Con resolución de problemas de aplicación y fijación de conceptos teóricos. Desarrollo de proyectos supervisados de instalaciones o partes de ellas, (se solicita la utilización de Software específico para el diseño y cálculo de determinadas instalaciones, así como la obtención de información técnica vía Internet o catálogo para la selección de componentes normalizados).
- Preparación, presentación y exposición de monografías sobre temas relacionados con la visita guiada.

Actividades Prácticas:

- ▶ Clases de resolución de problemas de aplicación.
- ▶ Desarrollo de proyectos de instalaciones o partes de ellas.
- ▶ Visita guiada a planta industrial.
- ▶ Elaboración de informes

Recomendaciones para el estudio

Es importante que conjuntamente con el dictado de clases teóricas, el alumno pueda resolver las guías de trabajos propuestos, los cuales representan cálculos teóricos para el diseño de las instalaciones las cuales se asemejan a los proyectos que podrá llevar a cabo durante su vida profesional.

Metodología de evaluación**EVALUACIÓN:**

Momentos: Evaluación continua y sumatoria o final

Instrumentos:

- ▶ Guías para resolución de problemas relacionados con unidades 2, 3, 4 y 6.
- ▶ Evaluación escrita correspondiente al primer cuatrimestre.
- ▶ Evaluación escrita correspondiente al segundo cuatrimestre.
- ▶ Informe sobre visita guiada.
- ▶ Proyecto parcial de instalación o componente.

Actividades:

En la evaluación continua se tendrán en cuenta aquellos aspectos que tengan que ver con la formación de un profesional técnica y humanamente íntegro.

Para ello, además de los contenidos específicamente técnicos, se considerarán aptitudes y actitudes tales como: Participación en clases, criterio para plantear preguntas, lenguaje técnico, espíritu crítico, capacidad de trabajo grupal, aporte de experiencias propias, puntualidad en el cumplimiento de los plazos estipulados, calidad de los informes (claridad y capacidad de redacción).

Criterios de:**1-Regularidad:**

Para obtenerla se deberán alcanzar la totalidad de los requisitos que se indican en los puntos siguientes desde 1-a hasta 1-e (ambos incluidos):

1/5 = Insuficiente, 6 = Aprobado, 7= Bueno, 8= Muy bueno, 9=Distinguido,
10 = Sobresaliente

1-a) Asistencia mínima al 75% de las clases

1-b) Aprobación con calificación no menor a 6 (seis) de los exámenes parciales de primer y segundo cuatrimestres (**)

1-c) Aprobación de las resoluciones de problemas prácticos

1-d) Aprobación del informe sobre visita guiada.

1-e) Aprobación del proyecto parcial de instalación.

(**) Se contempla 1 (una) opción de recuperación para uno de los exámenes parciales 1-

b. Esta instancia será de características similares a los exámenes tomados en la evaluación que se recupera.

2-Promoción:

2-a) Aprobación directa

Esta modalidad es una opción que de acuerdo al ítem 7-2-1 de la Ordenanza 1549, debe darse en las asignaturas de las carreras de grado. Para el caso particular de la presente, podrá obtenerse alcanzando todos los requisitos desde 1-a hasta 1-e anteriores, pero habiendo aprobado 1-b (ambos parciales) con calificación mayor o igual a 8 (**).

Se contempla también para la aprobación directa 1 (una) opción de recuperación para uno de los exámenes parciales del primer o segundo cuatrimestres. Esta instancia será de características similares al examen tomado en la evaluación que se recupera.

Para acceder a recuperar el único examen parcial posible con el fin de obtener la aprobación directa, deberá tenerse aprobado para el día de la evaluación, con calificación mayor o igual a 8 el otro parcial además de todas otras instancias de evaluación (Informe de visita, proyecto y resolución de problemas)

2-b) Aprobación no directa

Todo alumno que haya alcanzado las condiciones de regularidad dadas más arriba sin haber llegado a la calificación de 8 (ocho) en ambas evaluaciones parciales, tendrá la opción de aprobación mediante examen final.

El mismo consistirá en el desarrollo escrito de dos temas teóricos tomados de los contenidos adjuntos.

Para aprobar esta instancia deberá alcanzarse una calificación mayor o igual a 6 (seis).

Cronograma:

(CORRESPONDE A DISTRIBUCION DE HORAS AULICAS)

UNID.	TEMA	HORAS			HASTA SEMANA
		Teor.	Prác.	Acum.	
I	PROYECTO DE INST. AGRARIAS	2	-	2	1
II	MOVIM, DE MATERIALES A GRANEL	10	6	18	9
III	ALMACENAMIENTO DE GRANOS	12 (*)	4	34	17
IV	CONSERVACION DE GRANOS	4	2	40	20
V	CONSIDERAC. AGRONOM. DEL RIEGO	4	-	44	22
VI	ESTUDIO TEORICO DEL RIEGO	4	2	50	25
VII	SISTEMAS DE RIEGO A PRESION	4(**)	-	54	27
VIII	SEGURIDAD EN INSTALAC. AGRARIAS	4(***)	-	58	29
IX	EXTRACCION Y MANEJO DE LECHE	4(****)	-	62	31

(*) Incluye la primer evaluación parcial – (**) Incluye visita guiada - (***) Incluye segunda evaluación parcial – (****) Incluye examen de recuperación

Recursos necesarios

Con el fin de alcanzar los Resultados de Aprendizajes previstos se incluyen, entre otros, los siguientes ítems:

- Espacios Físicos (aulas, laboratorios, equipamiento informático, etc.).
- Recursos tecnológicos de apoyo (proyector multimedia, software, equipo de sonido, campus virtuales).
- Para la realización de visitas o actividades prácticas será necesario Transporte, seguro, y elementos de protección para desarrollar actividades en laboratorios, empresas, fábricas, etc.

Referencias bibliográficas (citadas según Normas APA)

Materiales curriculares (recursos):

Bibliografía:

- My A Reimbert, (1979) Silos (Teoría y Práctica). Ed Amercalee. 1 Ejemplar en biblioteca.
- Juan Ravenet (1985) Silos Editores Técnicos Asociados. 3 ejemplares en Biblioteca.
- Conservación de granos a granel Ing. Klaus Udo Thielemann (material fotocopiado en Biblioteca FRVM).
- Targhetta Arriola Luis (1970). Transporte y Almacenamiento de Materias en la Industria Básica, Volumen 2 Capítulo 6- Blume Ediciones.
- Francisco Dominguez García Tejero (2003): El Riego. Editorial Dossat 1 Ejemplar en Biblioteca.

Función Docencia

Como Estrategia Metodológica se prevee la participarán en el dictado de las clases teóricas como prácticas.

Reuniones de asignatura y área

A fin de garantizar el correcto avance del dictado de clases, se prevén reuniones mensuales entre el Profesor Titular y miembros del departamento

Atención y orientación a las y los estudiantes

Resolución en aula de guía nº1 :	fechas 14/04 ; 21/04 (2026)
Resolución en aula de guía nº2 :	fecha 09/06 y 16/06 (2026)
Resolución en aula de guía nº3 :	fecha 18/08/2026
Resolución en aula de guía nº4 :	fecha 13/10; 20/10 (2026)
Visita guiada:	fecha 03/11/2026
Visita guiada	fecha 10/11/2025
Presentación de informes y proyectos:	fecha 17/11/2025

ANEXO 1: FUNCIÓN INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN (si corresponde)

En este Anexo 1 (a completar si correspondiese) la cátedra detallará las actividades previstas respecto a la función docencia en el marco de la asignatura.

Lineamientos de Investigación de la cátedra

Para introducir a las y los estudiantes a las actividades de investigación que realiza la cátedra. Se recomienda incorporar al Programa analítico de la asignatura los lineamientos de investigación en los cuales la asignatura este participando.

Lineamientos de Extensión de la cátedra

Para introducir a las y los estudiantes a las actividades de Extensión que realiza la cátedra. Se recomienda incorporar al Programa analítico de la asignatura los programas de Extensión en los cuales la asignatura este participando.

Actividades en las que pueden participar las y los estudiantes

Incluir todas aquellas instancias en las cuales las y los estudiantes puedan incorporarse como participantes activos tanto en proyectos de investigación como de extensión, en la asignatura o mediante el trabajo conjunto con otras asignaturas.

Eje: Investigación

Proyecto	Cronograma de actividades

Eje: Extensión

Proyecto	Cronograma de actividades