

Proyecto Final

Planificación Ciclo lectivo 2026

Datos administrativos de la asignatura – Ordenanza 1901			
Departamento:	Mecánica	Carrera	Ing. Mecánica
Asignatura:	Proyecto Final		
Nivel de la carrera	Quinto Nivel	Duración	Anual
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas	Plan	Plan 2023 Ord 1901/2022
Área:	Integradora		
Carga horaria presencial semanal:	5 horas	Carga Horaria total: (reloj)	120 horas
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese)	N/A	% horas no presenciales (si correspondiese)	N/A
Profesor/es	Titular Ordinario	Dedicación:	1 simple
Titular/Asociado/Adjunto:	Costamagna Marcelo		
Titular/Asociado/Adjunto:	Ing. Marcos Marino Matías Stelli	Dedicación:	1 Ded. SE 1 JTP Ded. Simple
Competencias:	Específicas		
	CE1.1 - CE1.2 - CE2.1 - CE2.3 - CE3.1 - CE3.2 - CE5.1 - CE5.2 - CE5.3 - CE7.1		



Presentación, Fundamentación

- **Fundamentación de la inclusión de la asignatura.** *PROYECTO FINAL* es la integradora por excelencia. Le permite al egresado desarrollar todas las etapas de un proyecto. Lo obliga a investigar, a conocer el mercado, tanto local como externo y a ubicarse en el contexto de una aplicación real y concreta tal cual la realizaría en un entorno laboral; siempre enfocándose en la creatividad y la innovación.
- **Relación de la asignatura con el perfil de egreso.** La asignatura debe posicionar al profesional en un punto desde el que pueda analizar un problema que pueda resolverse mediante un diseño mecánico, pensar diferentes opciones de resolución, elegir la más adecuada, elaborar un proyecto en todos sus aspectos ejecutivos y llevarlo a la práctica.
- **Relación de la asignatura con los alcances del título.** La materia debe permitir visualizar las implicancias de las decisiones de diseño y su relación con los aspectos legales, de seguridad, de normas, de patentes y todos los aspectos vinculados a los alcances del título.

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

Competencias específicas de la carrera (CE)	Competencias genéricas tecnológicas (CG)	Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CG)
CE1.1 (Nivel 3): Diseñar y desarrollar proyectos de máquinas, estructuras, instalaciones y sistemas mecánicos, térmicos y de fluidos mecánicos, sistemas de almacenaje de sólidos, líquidos y gases; dispositivos mecánicos en sistemas de generación de energía.	CG1 (Nivel 3): Competencia Para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.	CG6 (Nivel 3): Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.
CE1.2 (Nivel 3): Calcular e Implementar tecnológicamente una alternativa de solución.	CG2 (Nivel 3): Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería.	CG7 (Nivel3): Comunicarse con efectividad.



CE.2.1 (Nivel 3): Planificar, dirigir y ejecutar proyectos de ingeniería mecánica, con sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social.	CG3 (Nivel 2): Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería.	CG8 (Nivel 2): Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.
CE 2.3 (Nivel 3): Operar y controlar proyectos de ingeniería mecánica con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	CG4 (Nivel 3): Utilizar de Manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	CG9 (Nivel 3): Aprender en forma continua y autónoma.
CE 3.1 (Nivel 3): Determinar y certificar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de lo descrito en la AR1 de acuerdo con especificaciones, aplicando el sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	CG5 (Nivel 2): Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas	CG10 (Nivel 2): Actuar con espíritu emprendedor.
CE 3.2 (Nivel 3) interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descrito en la AR1, con sentido crítico, responsabilidad profesional y compromiso social.	.	
CE 5.1 (Nivel 3): Desarrollar y aplicar metodologías de proyecto, cálculo, diseño y planificación de laboratorios, relacionados con el ensayo, verificación y certificación de equipos de cualquier naturaleza vinculados a sistemas mecánicos, térmicos y fluidos mecánicos o partes con estas características incluidos en otros sistemas., respetando los criterios y metodologías prescritos por las Normas de ensayo, tanto nacionales como internacionales.		



CE 5.2 (Nivel 3): Desarrollar, seleccionar y especificar, equipamientos, aparatos y componentes de los sistemas descritos anteriormente, respetando criterios técnico-económicos, de eficiencia energética y de sustentabilidad.		
CE 5.3 (Nivel 3): Interpretar y aplicar normas y estándares nacionales e internacionales, a fin de garantizar el cumplimiento de las mismas en la realización de ensayos de lo anteriormente mencionado.		
CE 7.1 (Nivel 1): Evaluar situaciones relacionadas con aspectos económicos, financieros y de inversiones, para la determinación de proyectos, bienes y servicios, relacionados con el ejercicio de la ingeniería, analizando variables micro y macro económicas e interpretando la realidad económica en el contexto nacional e internacional.		

Propósito

Desarrollada en el último año de la carrera Ingeniería Mecánica, Proyecto Final es una asignatura orientada a integrar y consolidar los conocimientos adquiridos en ella brindando los elementos que permitan desarrollar proyectos que valoren los conceptos de ingeniería aplicada en un marco de innovación y ajustado al avance tecnológico.

Se requiere la realización de un proyecto de cualquier tipo de máquina o de instalación mecánica, térmica, neumática o de fuerza motriz, en particular se sugiere de una de las áreas de mayor actividad de la Industria Mecánica de la región de Villa María como es la maquinaria agrícola, permitiendo al alumno una aproximación compatible con la responsabilidad de un Ingeniero Mecánico en la práctica profesional.

Objetivos establecidos en el Diseño Curricular



- Analizar la metodología del proyecto mecánico.
- Identificar el proyecto de base empírica y de base racional.
- Modelizar las etapas del proyecto mecánico.
- Plantear soluciones alternativas.
- Seleccionar fabricantes y componentes de elementos mecánicos.
- Promover la participación interdisciplinaria.

Resultados de aprendizaje

Describir y explicar los Resultados de aprendizaje a promover en el desarrollo de la asignatura. Argumentar su cantidad, sus componentes y la manera en que cada resultado de aprendizaje contribuye al desarrollo de las competencias que aborda la asignatura:

- RA1: Diseña, calcula y desarrolla proyectos para la construcción de partes y componentes de equipos mecánicos para adecuar a los requerimientos del demandante teniendo en cuenta los condicionantes internos y externos.
- RA2: Identifica y aplica el marco normativo y técnico vigente que regula el diseño de componentes, estructuras o dispositivos mecánicos, asegurando su cumplimiento conforme a estándares nacionales e internacionales, para garantizar la seguridad, la calidad y la legalidad de los proyectos desarrollados.
- RA3: Propone y justifica alternativas de diseño o mejora tecnológica para sistemas de naturaleza mecánica o térmica, considerando la factibilidad técnica y las normas vigentes, para optimizar el desempeño, la eficiencia y la confiabilidad de los equipos o procesos.
- RA4: Aplica criterios de selección, cálculo y verificación para comparar y evaluar distintas soluciones técnicas ante problemas estándar de ingeniería mecánica o térmica, para fundamentar decisiones de diseño basadas en evidencia técnica y económica.
- RA5: Planifica, organiza y lidera equipos de trabajo, asignando roles y responsabilidades de acuerdo con los objetivos del proyecto, actuando con ética profesional, responsabilidad y compromiso social, para asegurar una gestión eficiente y colaborativa de los proyectos de ingeniería.
- RA6: Elabora informes técnicos claros, precisos y estructurados, que documentan el proceso de diseño, cálculo y verificación de sistemas mecánicos, térmicos, hidráulicos o neumáticos, empleando terminología profesional adecuada y normas de presentación vigentes, para comunicar de manera efectiva los resultados y conclusiones del trabajo técnico realizado.
- RA7: Identifica y selecciona materiales comerciales y normalizados utilizados en componentes de ingeniería mecánica, considerando sus propiedades físicas, mecánicas y térmicas, para garantizar la idoneidad, durabilidad y seguridad de los elementos diseñados.
- RA8: Evalúa el impacto ambiental de proyectos y procesos mecánicos, aplicando criterios de sustentabilidad y eficiencia energética, para reducir los efectos negativos sobre el entorno y promover prácticas responsables en la ingeniería.
- RA9: Realiza pruebas, mediciones y verificaciones técnicas para determinar el correcto funcionamiento, condiciones de uso y seguridad de máquinas, equipos o



procesos, certificando su conformidad con normas y especificaciones técnicas, para asegurar la calidad operativa y la confiabilidad de los sistemas evaluados.

Asignaturas correlativas previas

Para cursar debe tener cursada:

- Elementos de Máquinas (Integradora) (4º año)
- Metrología e Ingeniería de Calidad (4º año)
- Electrotecnia y Máquinas Eléctricas (4º año)
- Electrónica y Sistemas de Control (4º año)

Para cursar debe tener aprobada:

- Mecánica Racional (3º año)
- Estabilidad II (3º año)
- Mediciones y Ensayos (3º año)
- Diseño Mecánico (3º año)

Para rendir debe tener aprobada:

- TODAS

Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- No existen.

Programa analítico, Unidades temáticas

Este programa analítico contempla los contenidos mínimos, previstos en el DC vigente, y aquellos que se consideran necesarios para desarrollar los resultados de aprendizaje propuestos.

Unidad N° 1

Título: EL PROYECTO EN LA INGENIERÍA MECÁNICA. Generalidades

1.1. Naturaleza del proyecto en la ingeniería. Sus objetivos. Necesidad de un proyecto.

1.2. Que es un proyecto. Cálculo, proyecto y diseño. Proyecto por evolución y proyecto por innovación.

1.3. El proyecto mecánico. Proyecto mejorado. Proyecto competitivo.



1.4. La máquina/equipo como objeto de proyecto.

1.5. Aspectos formales del proyecto mecánico. Calidad. Confiabilidad. Longevidad. Costos.

Carga horaria por Unidad: 5 hs.

Unidad N° 2

Título: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

2.1. Metodología para desarrollar un proyecto. El proceso de proyecto. Etapas. Ciclo Primario y ciclo secundario. Ciclo de Deming

2.2. Estudio de viabilidad. Etapas y desarrollo; su importancia.

2.3. Detección de las necesidades.

2.4. Definición del problema.

2.5. Investigación y recopilación de datos.

2.6. Antecedentes Nacionales e internacionales.

Carga horaria por Unidad: 15 hs.

Unidad N° 3

Título: PRESENTACION DEL ANTEPROYECTO

3.1. Análisis de soluciones. Alternativas funcionales

3.2. Selección del proyecto a Realizar. Objetivos. Soluciones. Solución preferida. Toma de decisiones. Criterio.

3.3. Modelo. Planteo. Optimización y composición del anteproyecto. Esquema estructural.

3.4. Normas Nacionales e internacionales a aplicar. Requisitos legales y Reglamentarios.

Carga horaria por Unidad: 30 hs.

Unidad N° 4

Título: DESARROLLO DEL PROYECTO

4.1. Definición de los datos de entrada

4.2. Planificación del Diseño y Desarrollo

4.3. Diseño de piezas. Subconjuntos. Conjuntos y partes.

4.4. Realización de Cálculos y verificaciones de los resultados obtenidos.

4.5. Coeficientes de seguridad empleados

4.6. Preparación de planos y especificaciones.

4.7. Verificaciones con Softwares específicos para diseño, simulación y análisis estructural.



4.8. Selección de componentes comerciales. Selección de Fabricantes

Carga horaria por Unidad: 60 hs.

Unidad Nº 5

Título: GENERALIDADES

5.1. Selección de materiales y métodos de fabricación. Ajustes y tolerancias.

5.2. Protección superficial

5.3. Costos y rentabilidad esperada.

5.4. Aspectos Ambientales y de Seguridad. Impacto en el cambio Climático

5.5. Presentación de avances del proyecto.

Carga horaria por Unidad: 10 hs.

Metodología de enseñanza

Las clases consistirán en desarrollo por parte del docente de los contenidos del programa apoyado por materiales bibliográficos, proyección de fotografías, presentaciones en computadora, muestras de elementos, entre otros. Asimismo, el docente propondrá o aceptará sugerencias de temas que podrán ser elegidos por los alumnos para el desarrollo de los diversos proyectos. Las horas semanales asignadas a estas actividades serán aproximadamente la mitad de las disponibles. Se prioriza el avance de los proyectos seleccionados por los alumnos.

En las clases de las primeras semanas el alumno seleccionará el proyecto a desarrollar pudiendo hacerse en forma individual o en grupos con un máximo de dos alumnos. El resto de las horas disponibles se destinarán al trabajo concreto del proyecto con el apoyo del equipo docente.

En la tercera semana de clases los alumnos presentarán el anteproyecto, que deberá contener los datos personales del o los alumnos, la descripción técnica del proyecto y el listado de tareas para el desarrollo de la ingeniería y el tiempo estimado para cada una de ellas.

A mitad del año presentarán el avance del proyecto en una carpeta que contenga descripción técnica, cálculos efectuados en planilla electrónica, dibujos de conjuntos, subconjuntos y despiece realizado en CAD, en tamaños IRAM adecuados, listado de materiales, diagrama de tableros de control cuando corresponda, condiciones de seguridad a tener en cuenta e impacto ambiental del proyecto. Se exigirán al mismo tiempo aplicaciones de normas y sistemas de calidad en aquellos proyectos que a criterio del docente lo requieran.

A fin del periodo de cursado cada alumno o grupo de trabajo hará una presentación PP o similar a los docentes y resto de la clase mostrando el proyecto y los avances realizados.

Recomendaciones para el estudio



De acuerdo a la experiencia que tiene el cuerpo docente en el desarrollo de la asignatura se presentan a continuación las principales recomendaciones para abordar el aprendizaje de la materia.

Planificación: elaborar un cronograma de trabajo detallado con etapas bien definidas.

Investigación: realizar una revisión técnica y de mercado que fundamente la elección del problema y la propuesta de solución.

Documentación: mantener un registro ordenado de cálculos, planos, simulaciones, ensayos y bibliografía.

Presentaciones periódicas: asistir a las clases para poder evacuar dudas y avanzar con el desarrollo del proyecto dentro del horario establecido para la cátedra.

Trabajo en equipo: fomentar la distribución clara de responsabilidades, la comunicación efectiva y la integración interdisciplinaria cuando sea necesario.

Ética profesional: garantizar que todo el desarrollo sea original, con referencias y fuentes correctamente citadas.

Preparación final: prever tiempo suficiente para la revisión integral, corrección y preparación de la defensa oral y escrita del proyecto.

Metodología de evaluación

EVALUACIÓN Y SISTEMA DE CALIFICACIONES



Momentos:

APROBACIÓN DE CURSADO: Para aprobar el cursado los alumnos deberán asistir al 80% de las clases y presentar los trabajos requeridos durante el año.

REGULARIZACIÓN: Para alcanzar esta condición los alumnos deberán demostrar a exclusivo criterio de los docentes un avance del 60% en el proyecto.

APROBACIÓN: Para aprobar la asignatura los alumnos deberán realizar la defensa oral del Proyecto Final previamente aprobado por el titular de la cátedra, ante el Tribunal de la asignatura en el turno de examen correspondiente, respetando el régimen de correlatividades vigente y demostrando los conocimientos generales acorde con la especialidad. Entregarán, asimismo, una copia del Proyecto Final y una copia autorizada por los docentes a la biblioteca de la facultad. La exposición será oral por parte del o los autores que harán la defensa del Proyecto Final, brindando aclaraciones y descripciones detalladas de todas las partes. La calificación será en forma individual ajustándose al **Sistema de Calificaciones Ord. 1549**. Escala de calificaciones: 1/5 = Insuficiente, 6 = Aprobado, 7= Bueno, 8 = Muy Bueno, 9= Distinguido, 10 = Sobresaliente.

Instrumentos:

Actividades

Criterios de:

- A) Regularidad: Asistencia a clase indicada y avance del proyecto
- B) Promoción: No se aplica

Cronograma de clases/trabajos prácticos/exámenes (tentativo)

Semana	Tema	Tipo de Actividad
1	EL PROYECTO MECÁNICO-Presentación de la Cátedra - Condiciones de Regularización - Metodología de Trabajo-	Teórico
2	EL PROYECTO MECÁNICO-Formación de Grupos de Trabajo - Recolección de posibles. Temas de Proyecto - Formulación de la Necesidad	Teórico



3	EL PROYECTO MECÁNICO-Hitos en la presentación del Proyecto - Fechas de Entregas para las etapas del Proyecto - Encuesta Preliminar - Evaluación de Diagnóstico	Teórico/Práctico
4	ESTUDIO DE VIABILIDAD- Análisis de Temas propuestos para el Proyecto	Práctico
5	ESTUDIO DE VIABILIDAD- Selección de los temas particulares del Proyecto	Teórico/Práctico
6	ESTUDIO DE VIABILIDAD-Desarrollo Práctico del Estudio de Viabilidad	Práctico
7	ESTUDIO DE VIABILIDAD-Desarrollo Práctico del Estudio de Viabilidad. Corrección y Aceptación	Teórico/Práctico
8	ANTEPROYECTO- Desarrollo Práctico de Anteproyecto	Práctico
9	ANTEPROYECTO- Desarrollo Teórico de Anteproyecto. Aprobación del Anteproyecto	Evaluación
10	PROYECTO FINAL- Desarrollo Práctico de Proyecto Final	Práctico
11	PROYECTO FINAL- Desarrollo Práctico y ejemplificación del Proyecto Final - Seminario Proceso de cálculo de verificación. Etapas Coeficiente de seguridad. Usos y selección	Práctico
12	PROYECTO FINAL- Desarrollo Teórico de Proyecto Final	Práctico
13	PROYECTO FINAL- Desarrollo Práctico de Proyecto Final	Práctico
14	PROYECTO FINAL- Desarrollo Teórico de Proyecto Final	Práctico



15	ANTEPROYECTO Consultas y correcciones previas a la entrega del Anteproyecto.	Teórico/Práctico
16	ENTREGA Y CORRECCIÓN PRIMER AVANCE DEL PROYECTO	Evaluación
17	PROYECTO FINAL- Desarrollo Práctico de Proyecto Final	Práctico
18	PROYECTO FINAL- Desarrollo Práctico de Proyecto Final	Práctico
19	PROYECTO FINAL- Desarrollo práctico de Proyecto Final	Practico
20	PROYECTO FINAL- Devolución y Comentarios sobre las correcciones realizadas del Proyecto	Práctico
21	PROYECTO FINAL- Devolución y Comentarios sobre las correcciones realizadas del Proyecto	Práctico
22	PROYECTO FINAL- Consultas y correcciones previas a la entrega del Proyecto Final	Práctico
23	Seminario de Determinación de los Costos asociados al producto- Teórico	Teórico
24	Seminario de Determinación de los Costos asociados al producto - Práctico	Teórico
25	Seminario de Profesional - Seguridad e Higiene Industrial- Teórico	Teórico
26	PROYECTO FINAL- Desarrollo práctico de Proyecto Final	Práctico
27	PROYECTO FINAL- Desarrollo práctico de Proyecto Final	Práctico



28	PROYECTO FINAL- Desarrollo práctico de Proyecto Final	Práctico
29	EXPOSICIÓN Y DEFENSA DE TRABAJO ANUAL Exposición de los Proyectos Finales	Evaluación/Práctico
30	EXPOSICIÓN Y DEFENSA DE TRABAJO ANUAL Exposición de los Proyectos Finales	Evaluación/Práctico
31	EXPOSICIÓN Y DEFENSA DE TRABAJO ANUAL Exposición de los Proyectos Finales	Evaluación/Práctico
32	Generalidades- Recomendaciones y correcciones previas a la regularización	Práctico

Recursos necesarios

Detallar los recursos necesarios para el desarrollo de la asignatura. Considerar todos los aspectos docentes, institucionales y estudiantiles de manera de conocer y planificar, con previsión, las necesidades para alcanzar los Resultados de Aprendizaje previstos incluyendo, entre otros, los siguientes ítems:

- Espacios Físicos (aulas, laboratorios, equipamiento informático, etc.).
- Recursos tecnológicos de apoyo (proyector multimedia, software, equipo de sonido, aulas virtuales, etc.).
- Transporte, seguro, y elementos de protección para desarrollar actividades en laboratorios, empresas, fábricas, etc.
- Otros.
 1. Acceso a campus virtual mediante plataforma MOODLE,
 2. Videos didácticos sobre temáticas específicas



Referencias bibliográficas (citadas según Normas APA)

a) Obligatoria o básica:

- Kanafojski C., Karwowski T. (1976). **Agricultural machines, theory and construction - US Department of Agriculture**. USA.
- Srivastava A., Goering C., Rohrbach R (2006). **Engineering principles of agricultural machines** (2da edición). American Society of Agricultural and Biological Engineers. USA.
- Bittner, Richard H. y otros (1974) **Seguridad en la Maquinaria Agrícola**. Deere y Company. USA (1 Ejemplar)
- Jones, Ch (1985). **Métodos de Diseño**. Gustavo Gili Editorial. España.
- Baca Urbina, G (2006) Evaluación **De Proyectos**. Ed. Mcgraw Hill. (4 Ejemplares)
- Christianson L., Rohrbach R (1996). **Design in agricultural engineering**. American Society of Agricultural Engineers. USA

Complementaria:

- Catálogos de fabricantes de componentes y maquinaria agrícola.
- Faires V.M. (1970), **Diseño de Elementos de Máquinas**, Barcelona, Ed. Montaner y Simon, (4 Ejemplares)
- Manuales de fabricantes para la selección de Correas en V y dentadas, Cadenas, Cables y Rodamientos.
- Mott R. L (2006), **Diseño de Elementos de Máquinas** (4ta edición). España. Ed. Prentis Hall. (1 Ejemplar)
- Budynas R. (2019), **Diseño en Ingeniería Mecánica de Shigley** (10ma edición). México. Ed. Mcgraw Hill. (1 Ejemplar)

Otros:

Acceso a bibliotecas electrónicas y/o bases de datos:

Biblioteca Electrónica de Ciencia y Tecnología. MINCyT. <https://biblioteca.mincyt.gob.ar/>



Biblioteca electrónica Gral. José de San Martín UTN Villa María

<https://elibro.net/es/lc/utnfrvm/inicio>

Función Docencia
Ing. Marcelo Costamagna Ing. Marcos Marino Ing. Matías Stehli
Reuniones de asignatura y área
Reuniones quincenales de avance y evolución del programa y el grupo.



Además, se plantean reuniones con docentes de asignaturas del mismo nivel y también de niveles inferiores y superiores a efectos de ajustar metodologías y tratamiento de contenidos vinculados.

Paralelamente se mantendrán las pautas establecidas en las reuniones de coordinación de las cátedras constituyentes del tronco integrador de la especialidad de Ingeniería Mecánica.

Atención y orientación a las y los estudiantes

La atención de consultas extra áulicas se realiza de manera presencial o virtual de acuerdo a necesidades.

No se establece un cronograma específico, en razón de existir fluctuaciones de requerimientos muy marcados durante el desarrollo del año lectivo.

En términos generales, estas responden a requerimientos para dudas previas y/o posteriores propias de las distintas etapas del diseño y atención de consultas de tipo general vinculadas con el desarrollo de contenidos de la asignatura, bibliografía y demás recursos utilizados durante el año lectivo.

ANEXO 1: FUNCIÓN INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN (si corresponde)

- Complemento con proyectos del Dto. Mecánica

Lineamientos de Investigación de la cátedra

La cátedra participa en proyectos de investigación vinculados al uso de materiales microaleados de alta resistencia para el uso en equipos de transporte donde es muy importante bajar el peso del equipo (tara) con el objetivo de aumentar la carga útil a transportar.

Lineamientos de Extensión de la cátedra

- La cátedra promueve actividades de extensión vinculadas con el desarrollo de productos que permitan mejorar la performance de los equipos que fabrican en el entorno Regional. Además se facilitará la realización de visitas de estudiantes a plantas de fabricación de su interés para fortalecer los conocimientos sobre el proyecto elegido.

Actividades en las que pueden participar las y los estudiantes



Transferencia de conocimientos a posibles interesados si se presentara la oportunidad a través de la Facultad.	
Eje: Investigación	
Proyectos	Aceros especiales en equipos de transporte colaborando con el GECaM (Grupo de Estudios en Calidad y Mecatrónica de la FRVM)

