

INGENIERIA y SOCIEDAD

Planificación Ciclo lectivo 2022

Datos administrativos de la asignatura			
Departamento:	Materias Básicas	Carrera	Ing. Mecánica
Asignatura:	INGENIERIA y SOCIEDAD		
Nivel de la carrera	1	Duración	Anual
Bloque curricular:	Complementarias		
Carga horaria presencial semanal:	2	Carga Horaria total:	64
Carga horaria no presencial semanal (si correspondiese)	N/A	% horas no presenciales (si correspondiese)	N/A
Profesor/es Titular/Asociado/Adjunto:	Profesor Adjunto Ord Esp. Ing. Huber Gabriel Fernández	Dedicación:	1/2 simple
Auxiliar/es de 1º/JTP:	Ninguno	Dedicación:	- - -

Presentación, Fundamentación
<p style="text-align: center;">Fundamentación:</p> <p>Considerando los múltiples problemas que afectan al hombre y la sociedad en su conjunto y teniendo en cuenta que “La Tecnología parte de los problemas básicos, aquellos de índole social que han dado origen y sostiene a la profesión”¹, en la búsqueda frenética de soluciones a esos problemas se involucran fundamentos de Ciencias sociales como marco de la realidad en la cual se inserta el ingeniero.</p> <p>En tal sentido el profesional como hombre deberá poder comprender las trazas históricas en la evolución de las tecnologías desde la necesidad de resolución de los primeros problemas sociales hasta el involucramiento que en la sociedad contemporánea produce el acelerado cambio tecnológico del que somos indudablemente fieles testigos.</p>

¹ Resolución 362/92 UTN Rectorado- (Lineamientos generales para el diseño curricular de las carreras de grado)

En este compromiso, que el ingeniero como portador de especiales potencialidades, tiene frente a la sociedad, la Universidad Tecnológica Nacional debe poner máxima atención en el logro de profesionales formados integralmente, posibilitando para tal fin el conocimiento básico de las cuestiones históricas que permiten entender las actuales características de la realidad que plantea la interrelación Ciencia, Tecnología, Sociedad y Universidad.

El profesional debe comprender su vinculación social a través de la generación de tecnologías, y que tendrá un relevante compromiso con el medio, insertándose como pieza fundamental en la maquinaria del desarrollo social.

En este marco la asignatura Ingeniería y Sociedad se convierte en una útil herramienta que permite relacionar el trabajo profesional con un proyecto de mundo globalizado y productivo en el que el ingeniero deberá incursionar.

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

La asignatura *Ingeniería y Sociedad* debe contribuir a que el ingeniero mecánico logre ser un profesional con sólidos fundamentos para atender, con preparación y solvencia, las siguientes consignas, según reza el plan de estudios: identificar, formular y resolver problemas de ingeniería; desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo; comunicarse con efectividad y principalmente actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.

Justificación General:

Este espacio del diseño curricular alienta la generación de un criterio profesional basado en el conocimiento básico de la importancia y la trascendencia que ha tenido, tiene y tendrá la Ingeniería en el proceso de desarrollo de las sociedades. De la interrelación del conocimiento emanado de las Ciencias, de los procedimientos y la praxis de la técnica y de los procesos relacionados a la tecnología con las necesidades sociales, ámbitos todos en los que participe como profesional, en el marco de la Ética y las buenas prácticas .

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

El espacio curricular *Ingeniería y Sociedad* hace un aporte indirecto a la consecución de las competencias relacionadas con los alcances del título.

Por definición, los ALCANCES, designan el conjunto de actividades, socialmente establecidas, para las que habilita la posesión de un título específico, (de acuerdo con las competencias desarrolladas)

Por lo tanto, en esta asignatura si bien no se apunta a generar capacidades específicas, si se consideran aspectos curriculares que tienden a dar un soporte básico “para” luego efectivizar aquellas capacidades.

Así es que, en este espacio se contribuye para:

Descubrir y comprender las relaciones entre la ciencia, la tecnología y el grado de desarrollo de las sociedades y su problemática, integrándose al marco social contemporáneo en el cual insertarán su producción profesional.

Identificar problemas ingenieriles emergentes de la interacción dinámica entre ciencia-tecnología-sociedad y la profesión de ingeniería.

Comprender y relacionar la importancia del cambio tecnológico y sus consecuencias sociales, teniendo en cuenta el proceso del industrialismo, las transformaciones políticas, sociales y económicas de la sociedad globalizada.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera		
DETALLE DE TRIBUTACION de COMPETENCIAS por ASIGNATURA		
Competencias específicas de la carrera (CE)	Competencias genéricas tecnológicas (CT)	Competencias genéricas sociales, políticas y actitudinales (CS)
No tributa	CT1: 1	CS6: 2
		CS7: 2
		CS8: 2

Nota: **Nivel de Tributación:** 0=no tributa, 1=bajo, 2=medio, 3=alto

Referencias:

CT1: Competencia para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.

CS6: Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.

CS7: Comunicarse con efectividad

CS8: Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.

Justificación General:

En este espacio curricular se contribuye de manera primaria a la obtención de competencias, en primer término, por encontrarse la asignatura en el primer nivel del

diseño curricular, en segundo término, por aportar en el sustento básico de la competencia genérica CT1.

De manera secundaria, contribuye con las CSPA6, CSPA7 y CSPA8, generando la capacidad de comunicación efectiva, transversal y universal, con lenguaje ad hoc, mediante la aplicación de normativa, aprendiendo la misma de manera autónoma y colaborativa y permitiendo todo esto la participación y desenvolvimiento eficiente tanto en el campo estudiantil como profesional en equipos de trabajo.

Por último, el aporte más profundo se realiza sobre la CSPA8, ya que el objeto de conocimiento desarrollado permite adquirir la competencia de utilizar de manera efectiva los principios básicos para actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.

Propósito
<p>Contribuir a la formación de Ingenieros que tengan el conocimiento básico acerca de la forma en que están relacionadas la ciencia, la tecnología y el grado de desarrollo de las sociedades, integrándolos al marco social en el cual insertarán su producción personal.</p> <p>Comprender las transformaciones (sociales y productivas) dentro del proceso de generación de desarrollo y el grado de importancia que la ciencia y tecnología toman dentro de él.</p> <p>Asumir el rol protagónico dentro del proceso enseñanza – aprendizaje.</p> <p>Incorporar conocimientos y metodologías básicas en la técnica de grupos, que serán formas de trabajo habituales en las tareas integradas y multidisciplinarias que hoy ejercen los profesionales.</p> <p>En definitiva, la meta a lograr es el corolario de los objetivos fijados para el desarrollo de competencias esperadas no solo en el campo cognitivo, sino también y marcadamente en el dominio emocional en la búsqueda permanente de la integralidad de la calidad educativa que debe caracterizar de manera tan particular a la Universidad Tecnológica.</p>
Objetivos establecidos en el DC
<p>Formar ingenieros con conocimientos de las relaciones entre tecnología y el grado de desarrollo de las sociedades, que asimismo interpreten el marco social en el que desarrollarán sus actividades e insertarán sus producciones.</p>

Nota: En el marco de la Ord 1027/2004, plan de estudios '94 adecuado.

Resultados de aprendizaje

- RA 1: Identifica los procesos históricos de cambio que posicionan a la ingeniería como herramienta trascendental en el desarrollo de las sociedades para poder comprender e interpretar la importancia de sus futuras acciones profesionales en el contexto social
- RA 2: Interpreta los problemas sociales actuales para generar capacidades de solución mediante las vías de desarrollo que generan las competencias genéricas en el contexto normativo, técnico y ejecutivo de la ingeniería
- RA 3: Comprende conceptos de Ciencia, Técnica y Tecnología para poder explicar la relación entre el campo del saber y del hacer en el marco de la ingeniería que deberá ejercer.
- RA 4: Reproduce contenido indicado para demostrar la adquisición de habilidades de trabajo grupal y comunicación efectiva en el contexto de tareas con consignas concretas y desafíos para emitir juicios de valor
- RA 5: Explica la relación Universidad / Tecnología / Desarrollo para asegurar la interpretación de esa relación en el contexto de la política de desarrollo nacional
- RA 6: Comprende los alcances de la Ética y de la Responsabilidad Profesional para forjar capacidades y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad respetando el entorno y proponiendo alternativas tecnológicas de condiciones superadoras

Asignaturas correlativas previas

Para cursar debe tener cursada:

- Ninguna

Para cursar debe tener aprobada:

- Ninguna

Para rendir debe tener aprobada:

- Ninguna

Por ser materia básica de 1º nivel de la carrera.

Asignaturas correlativas posteriores

Indicar las asignaturas correlativas posteriores:

- Asignatura: Proyecto Final (para rendir)

Programa analítico, Unidades temáticas

TIPOS DE CONTENIDOS

- a) Conceptuales: para cada tema en particular se desarrollarán conceptos se interpretarán contenidos, que le permitan al alumno conocer, analizar, desarrollar y relacionar situaciones referidas a la relación Ingeniería / Sociedad.
- b) Procedimentales: se realizarán actividades teórico prácticas referidas al contenido relativo a actividad ingenieril y método ingenieril.
El alumno se familiarice con los procedimientos necesarios en la toma de decisiones responsables sobre tareas socialmente comprometidas.
- c) Actitudinales: se pregona la formación desde la ética profesional y la responsabilidad social profesional.

Ejes temáticos

UNIDAD I:

La Argentina y el mundo actual.

CONTENIDOS: Etapas históricas. El Estado y la Sociedad argentina frente al mercado mundial.

UNIDAD II:

Problemas sociales contemporáneos.

CONTENIDOS: Evolución histórica de los problemas básicos de la sociedad. Rol del modernismo y la tecnología. El avance de la tecnología, retroceso de algunos estratos sociales. Influencia social de la globalización. Exclusión y marginalidad social. Producir para mercados masivos. Modelos productivos. El método japonés de producción. Análisis de la sociedad de consumo.

UNIDAD III:

Pensamiento científico.

CONTENIDOS: Aspectos teóricos. Cuestiones epistemológicas. Investigadores y tecnólogos. Rol dentro de las actividades del hombre

UNIDAD IV:

Ciencia, Tecnología y desarrollo.

CONTENIDOS: El saber científico Métodos de investigación. Definiciones y consideraciones acerca de la ciencia, técnica y tecnología. Diferencias conceptuales. Tipos de tecnologías Productos y proyectos tecnológicos. Interrelación Ciencia - Tecnología y su influencia en el desarrollo de las sociedades.

UNIDAD V:

Políticas de desarrollo Nacional y Regional.

CONTENIDOS: Tipos de desarrollo. Desarrollo integral. Realidades y desafíos. Integración regional, continental y Universalismo. El desarrollo industrial argentino. La inserción del Ingeniero Mecánico en la sociedad regional. Industrias regionales-

UNIDAD VI:

Universidad y Tecnología.

CONTENIDOS: La Universidad y el espacio del desafío tecnológico. Las políticas de Ciencia y Tecnología. Proyectos científico-tecnológicos de la Universidad. Ingenieros, Ingeniería e investigación. Antecedentes e historia. Desarrollos, publicaciones, docencia como fases del trabajo ingenieril. Criterio y ética profesional.

FORMACIÓN PRÁCTICA

a) Formación experimental

No aplica

b) Resolución de problemas de ingeniería

Ámbito de realización:

Aula física en Campus y aula virtual en plataforma destinada a tal fin. UTN FRVM

Actividades a desarrollar

Si bien por las características de la asignatura no se desarrollan problemas concretos de ingeniería, el espacio curricular se complementa con actividades prácticas relativas a temas abordados como método científico, modelos productivos, entre otros, Además se muestran diferentes casos de estudio donde se podrá observar la implementación de soluciones tecnológicas a problemas propuestos o visualizar casos de aplicación reales o modelados (proyectos finales de grado de la carrera, por ej.) propuestos por el cuerpo docente y/o los estudiantes.

Metodología de enseñanza

En el aula (presencial):

Las clases en esta asignatura se desarrollan siguiendo una metodología teórico-práctico que consiste en una exposición por parte del docente de los conceptos teóricos y la posterior realización por parte de los estudiantes coordinados por el docente, de aplicaciones (consistentes en actividades prácticas aplicativas grupales) de varios de los temas que se abordan en la cátedra Se citan y muestran procesos de ingeniería de empresas industriales y proyectos finales de grado a modo de ejemplo que puedan aportar a la formación práctica del alumno y a la mejora continua del proceso de enseñanza- aprendizaje.

Mediante el aula virtual:

Se implementan actividades usando la plataforma virtual global de UTN, software Moodle, instrumento mediante el cual se interactúa con los estudiantes mediante distintas herramientas que proporciona el mencionado software (ver anexo IV), como por ejemplo hacer llegar al alumno novedades (links) y actualizaciones que se van produciendo, intercambio de opiniones y juicios de valor mediante foros específicos, consultas personalizadas y grupales en línea, fijación de fechas de calendario académico destacadas, información sobre calificaciones y resultados de trabajos prácticos y parciales, acceso a bibliografía específica digital, evaluaciones, entre otros.

Materiales curriculares (recursos):

Apuntes de apoyo a la cátedra.

Textos que se mencionan en “Bibliografía”

Proyección de videos ilustrativos.

Multimedia (con paquete office)

Plataforma virtual global UTN (Software MOODLE)

Consultas al docente (por fuera del horario de clases):

Debido a que el docente se encuentra desempeñando una importante carga horaria en el establecimiento educativo (docente D.T.C.) se dispone de tiempo para la atención de consultas de los alumnos fuera del horario de clases todos los días de 18 a 20 hs.

Recomendaciones para el estudio

Permanentemente, el estudiante recibe un conjunto de recomendaciones y los docentes efectúan una breve explicación de cada una.

A saber:

- Emplee la planificación de la asignatura como principal orientación (bibliográfica y metodológica)
- Forme equipos de estudio, si tiene que estudiar solo, no guarde dudas, consulte.
- Discuta y reflexione en equipo sobre los temas de la asignatura.
- Oriéntese a la comprensión integral de cada tema. No sirve memorizar textos que no comprende.
- Asegúrese que comprende cada uno de los términos que lee. Evite asumir que entiende aquello que no puede explicar conceptualmente. Respóndase individual y colectivamente las preguntas: *¿Qué significa lo que estoy leyendo?; ¿Cómo?; ¿Por qué?; ¿Para qué ?, entre otras*

- Lea la bibliografía indicada (textos escritos) y vea (videos) completamente. Recuerde que las clases son orientadas a la discusión de temas y evacuación de dudas más que al relato monótono del docente sobre temas que Usted puede revisar por sí mismo.
- Considere a los docentes de la cátedra como su principal fuente de evacuación de dudas.
- Considere que la evaluación es permanente a fin de que Usted demuestre que domina los temas y las particularidades de cada tema.
-
- Tenga en cuenta que las evaluaciones se superan exitosamente con conocimiento y este contribuye a la formación integral para el futuro profesional de la Ingeniería.
- Estudie para aprender. Estudie para saber. Evite “estudiar para olvidar”; Usted será un profesional preparado para solucionar problemas, debe generar el hábito del razonamiento con las herramientas del conocimiento.
- Incorpore el aula virtual de la asignatura como apoyo sistemático permanente.

Metodología de evaluación

El modelo de enseñanza basado en competencias implica que las y los docentes apliquen metodologías e instrumentos de evaluación que permitan conocer el nivel de desarrollo de las competencias que aborda la asignatura.

Se evalúa el nivel alcanzado en cada participación práctica y en la capacidad de reproducción en función de los conocimientos teóricos adquiridos previamente de forma parcializada, acumulativa y personal y/o grupal durante el año.

Se utiliza para ello: EPT (Exámenes parciales teóricos). PEP (Preguntas evaluativas permanentes). TPP (Trabajos prácticos parciales)

También se utilizan instrumentos integradores para lograr una sumativa o final.

Se utiliza para ello: DI (Discusión integral de normas y casos típicos)

- **Evaluación de cada Resultado de Aprendizaje.**

REFERENCIAS: EPT: Exámenes parciales teóricos. PEP: Preguntas evaluativas permanentes. DI: Discusión integral de conceptos y de casos típicos. TPP: Trabajos prácticos parciales.

Nro	Resultado de Aprendizaje (RA) Descripción	Instrumento de Evaluación
1	RA 1: Identifica los procesos históricos de cambio que posicionan a la ingeniería como herramienta trascendental en el desarrollo de las sociedades para poder comprender e interpretar la importancia de sus futuras acciones profesionales	EPT - TPP

	en el contexto social por las competencias genéricas en el contexto normativo, técnico y ejecutivo de la ingeniería	
2	RA 2: Interpreta los problemas sociales actuales para generar capacidades de solución mediante las vías de desarrollo que generan las competencias genéricas en el contexto normativo, técnico y ejecutivo de la ingeniería	EPT - TPP
3	RA 3: Comprende conceptos de Ciencia, Técnica y Tecnología para poder explicar la relación entre el campo del saber y del hacer en el marco de la ingeniería que deberá ejercer.	EPT – DI - TPP
4	RA 4: Reproduce contenido indicado para demostrar la adquisición de habilidades de trabajo grupal y comunicación efectiva en el contexto de tareas con consignas concretas y desafíos para emitir juicios de valor	TPP
5	RA 5: Explica la relación Universidad / Tecnología / Desarrollo para asegurar la interpretación de esa relación en el contexto de la política de desarrollo nacional	EPT - DI
6	RA 6: Comprende los alcances de la Ética y de la Responsabilidad Profesional para forjar capacidades y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad respetando el entorno y proponiendo alternativas tecnológicas de condiciones superadoras	EPT - DI

- **Rúbricas:** son tablas de doble entrada en las cuales se relacionan los criterios de las competencias con los niveles de dominio y se integran las evidencias que deben aportar los estudiantes durante el proceso. Una rúbrica configurada mediante los niveles de dominio indicados es a la vez, un mapa de aprendizaje, porque señala los retos progresivos a ser alcanzados por los estudiantes en una asignatura o módulo formativo. Igualmente muestra los logros y aspectos a mejorar más relevantes durante el proceso. Son guías de puntaje que permiten describir el grado en el cual un estudiante está ejecutando un proceso o un producto.
- **Condiciones de aprobación:** en este punto se expresan cuáles serán los requisitos para aprobación Directa y No directa, compatible con la normativa vigente.

Condiciones para la Aprobación y Régimen de calificación:

- Extraído textualmente del cuerpo de la Ord. 1549 C.S., reglamento de estudio de careras de grado UTN -

8.2.3. Calificación:

El resultado de la evaluación del estudiante estará expresado en números enteros dentro de la escala del UNO (1) al DIEZ (10). Para la aprobación de la asignatura se requerirá como mínimo SEIS (6) puntos. A los efectos que hubiere lugar, la calificación numérica precedente tendrá la siguiente equivalencia conceptual:

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

Método de calificación:

Se elabora una calificación anual, personal integrada de la siguiente manera:
Se calificará sobre los instrumentos mencionados [EPT: Exámenes parciales teóricos. PEP: Preguntas evaluativas permanentes. DI: Discusión integral de conceptos y de casos típicos. TPP: Trabajos prácticos parciales], considerando tanto actividades de formación práctica, como así también las teóricas para lo cual se ponderan los mismos en forma porcentual.
A su vez para cada una de las calificaciones se tiene en cuenta el cumplimiento de los plazos establecidos para la presentación de las actividades, además, de la integración de los conocimientos adquiridos.

Criterios de:

A) Aprobación No Directa (Ord.1549 C.S._cap7.2.2):

El/la estudiante que habiendo demostrado los niveles mínimos y básicos de aprendizaje (nota=6) y no alcance los objetivos para la aprobación directa, estará habilitado a rendir evaluación final

Examen final en modalidad oral, escrito o mixto

A -1) Aprobación de la CURSADA (Regularidad): Con 75 % de asistencia cumplida y calificación mayor o igual que seis (6) con un recuperatorio para cada instancia evaluativa.

A-2) Promoción (a COLOQUIO): Cuando sean satisfechas las condiciones de regularidad (A-1) y en el caso que todos los trabajos calificados sean con notas 7 (siete) u 8 (ocho) y hasta solo uno con nota igual a 6 (seis) y no haber recuperado más de una (1) instancia, el/la estudiante accede a un coloquio integrador final teórico, oral.

B) Aprobación Directa (adecúa a Ord. C.S. Nº1549_cap 7.2.1)

Son condiciones de aprobación directa las siguientes:

- Alcanzar las condiciones para la aprobación de la cursada (regularidad, ítem A-1)
- Lograr en cada instancia evaluativa notas iguales o superiores a 9 (nueve) y con hasta solo una igual a 8 (ocho)

- No haber recuperado más de un (1) parcial

Nota: **La configuración de parciales, corresponde al código 5, Sysacad.**

Cronograma de clases/trabajos prácticos/exámenes (tentativo)
Cronograma: Por unidad Temática

Unidad Temática	Contenidos a Desarrollar	Hs (cát.) y cant. clases	Hasta Clase N°
I - La Argentina y el mundo actual.	Reseña de etapas históricas. El Estado Argentino y la Sociedad. Argentina frente al mercado mundial. El entorno tecnológico	8 hs 4 clases	4
II - Problemas sociales contemporáneos	Evolución histórica de los problemas básicos de la sociedad. Rol del modernismo y la tecnología. El avance de la tecnología, retroceso de algunos estratos sociales. Influencia social de la globalización. Exclusión y marginalidad social. Producir para mercados masivos. Modelos productivos. El método japonés de producción. La sociedad de consumo.	12 hs 6 clases	10
III - Pensamiento científico.	Aspectos teóricos. Cuestiones epistemológicas. Investigadores y tecnólogos. Rol dentro de las actividades del hombre.	8 hs 4 clases	14
IV - Ciencia, Tecnología y desarrollo.	El saber científico Método de investigación. Definiciones y consideraciones acerca de la ciencia, técnica y tecnología. Diferencias conceptuales. Tipos de tecnologías Productos y proyectos tecnológicos. Interrelación Ciencia, Tecnología y su influencia en el desarrollo de las sociedades.	16 hs 8 clases	22
V - Políticas de desarrollo Nacional y Regional.	Tipos de desarrollo. Desarrollo integral. Realidades y desafíos. Integración regional, continental y Universalismo. El desarrollo industrial argentino. La inserción del Ingeniero Mecánico en la	12 hs 6 clases	28

	sociedad su rol. Industrias regionales. Desarrollo sustentable ²⁸		
VI - Universidad y Tecnología.	La Universidad y el espacio del desafío tecnológico. Las políticas de Ciencia y Tecnología. Proyectos científico-tecnológicos de la Universidad. Ingeniería e investigación. Antecedentes. Desarrollos, publicaciones, docencia como fase del trabajo ingenieril. Criterio y ética profesional.	8 hs 4 clases	32

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ₃₂ (por clase)														
Sem.	Unid.	1	2	3	4	5	6						EPT (indiv.)	TPP (grupal)
1		X												
2		X												
3		X												
4		X												
5			X											X
6			X											
7			X											
8			X											
9			X											
10			X											
11				X										
12				X										X
13				X										
14				X										
15													X	
16					X									
Receso invernal														
17					X									
18					X									
19					X									
20					X									
21					X									

22				X															
23					X														
24					X														
25					X														
26					X														
27					X														
28					X														
29						X													
30						X							X						
31						X													
32						X													

Recursos necesarios

- Espacios Físicos:
Aula para 70 estudiantes
- Recursos tecnológicos de apoyo:
Pizarra y elementos para trazado sobre la misma
Proyector multimedia
Aula virtual sobre plataforma digital institucional local (UTN - software Moodle).
Material digital de apoyo a la cátedra, casos ejemplos, muestras y tutoriales.

Referencias bibliográficas (citadas según Normas APA)

a) Obligatoria o básica:

Mario Bunge. "Ciencia Tecnica Y Desarrollo". Bs. As. Edit. Sudamericana. 1998. Existente en Biblioteca UTNFRVM, 2 volúmenes.
 Aquiles Gay. "El Ingeniero La Tecnología Y La Cultura". Cba. Arg. Ediciones TEC. 1994. Existente en Biblioteca UTNFRVM, 2 volúmenes
 Boyer-Freyssenet. "Los Modelos Productivos". Bs. As. Editorial Lumen. 2001. Existente en Biblioteca UTNFRVM, 2 volúmenes

b) Complementaria:

- Conrado Bauer. "El Desarrollo Humano y la Ingeniería". Edit. Universitaria de La Plata. 2010. ISBN 978-987-595-093-1-
 - UTN FRBA "Aportes actuales acerca de las relaciones entre Ciencia, Tecnología y Sociedad, Una mirada múltiple de la Ingeniería y Sociedad. Edit. CEIT 2014 ISBN 978-987-1978-18-2
 - Artículo internet: Ben Watanabe – Hideo Totsuka – Muto Ichiyo "Japón: ¿Milagro o Pesadilla? Una Visión Crítica del Toyotismo" www.tel.org.ar/libros/japon.html.

- Geymonat, Ludovico. "El pensamiento Científico". Bs. As. Editorial Eudeba, 1994.
- Universidad Tecnológica Nacional – Secretaría de Ciencia y Técnica. "Política de Ciencia y Tecnología". 2002.
- Conrado E. Bauer "El Desarrollo Humano y la Ingeniería" – La Plata: Editorial Universitaria de La Plata. 2010.
- José María Mautino. "Tecnología". Bs. As. Edit. Stella. 1998.
- Alicia E. Gianella. "Introducción a la Epistemología y a la Metodología de la Ciencia" Buenos Aires. Editorial de la Universidad de La Plata (EDULP). 2002.
- Sabato J. – Botana N. "La Ciencia y Tecnología en el Desarrollo Futuro de América Latina". Bs. As. Paidós. 1975.
- Broncano F. "Mundos Artificiales: Filosofía del Cambio Tecnológico". Paidós. 2000.
- Apunte Ing. Carlos Trembisky. "Ingeniería y Sociedad". UTN FRVM. 1999.
- Monografía: Ing. Huber G. Fernández "Innovaciones Científicas y Tecnológicas, sus Efectos, Transferencia y Difusión a la Sociedad". UTN FRVM. 2004.
- Artículo Internet: Pantoja Alor J. "Divulgación de la Ciencia: Un Acto de Responsabilidad Social" www.jornada.unam.mx/2000/mar00/000320/cien-pantoja.
- Artículo internet: Jorge Katz. "Falla de Mercado y Política Tecnológica". www.eclac.cl.
- Artículo internet: Sergio Boisier. "Crisis y Alternativas en los procesos de Regionalización". www.eclac.cl
- Artículo internet: Juan A. Fuentes. "El Regionalismo Abierto y la Integración Económica". www.eclac.cl
- Artículo internet: Armando Kuri. "El Cambio Tecnológico en los Análisis Estructuralistas". www.eclac.cl
- Artículo internet: Roberto Bouzas-Ricardo Frenck-Davis. "La Globalización y la Gobernabilidad de los Países en Desarrollo". www.eclac.cl.
- Artículo internet: Makoto Sano-Di Martino "Tres Casos de Japonización de la Relación de Empleo en la Argentina" www.eclac.cl.

Función Docencia

El desarrollo de las treinta y dos (32) clases se efectuará de acuerdo con cronograma y la planificación dispuesta en la planificación anual de cátedra, alternándose al dictado de clases teóricas por parte del Docente, con los correspondientes trabajos prácticos. También se prevé la realización de algunas clases de manera remota, conociéndose los lineamientos impartidos al respecto por el Rectorado de UTN, se plantea la posibilidad de la modalidad de actividades remotas o vía aula virtual, mediada por el uso de la plataforma de campus virtual de la Facultad Regional y las herramientas digitales disponibles tanto internas como externas a la misma, de libre uso y accesibilidad. De manera complementaria en este caso.

- Atención y orientación de los alumnos dentro y fuera del horario de clase.

Debido a que el docente se encuentra desempeñando una importante carga horaria en el establecimiento educativo es importante la disposición de tiempo para la atención de consultas de los alumnos tanto en el horario de clases como fuera de él, no solo para temas relacionados con la asignatura, sino también temas generales relacionados a la vida académica teniendo en

cuenta que los alumnos necesitan de apoyo cotidiano para adquirir experiencia, además de desarrollar la destreza necesaria para plasmar trabajos académicos.

- Escritos vinculados con la asignatura, guías de estudio, material didáctico, o cualquier otro recurso utilizado para la enseñanza.

Apunte o material de apoyo completo de la asignatura.

Recurso multimedial de los temas contenidos en el programa para la proyección de cada uno de ellos tanto como recurso pedagógico, como la posibilidad de imprimir para adjuntar al resumen de la materia.

Resumen o compendio de textos para el seguimiento de la materia y preparación de exámenes finales.

Se implementan actividades usando la plataforma virtual global de UTN con software Moodle, instrumento mediante el cual se pretende interactuar con el alumno mediante distintas herramientas que proporciona el mencionado software, como por ejemplo hacer llegar al alumno novedades y actualizaciones que se van produciendo en la normativa, intercambio de opiniones y juicios de valor mediante foros específicos, consultas personalizadas y grupales on line, fijación de fechas de calendario académico destacadas, información sobre calificaciones y resultados de trabajos prácticos y parciales, acceso a bibliografía específica digital, evaluaciones, entre otros.

- Actividades extra-académicas que aportan al crecimiento profesional del docente en la materia.

Colaboración con el Departamento de Ingeniería Mecánica para la diagramación y dictado de cursos para mandos medios extensivos a la sociedad.

Contacto con profesionales, proveedores y empresas que permiten una permanente actualización en la visión del panorama extra áulico dando un marco de mayor realismo, tan importante para la temática de la materia en cuestión.

Capacitación con cursos de cuarto nivel que proporcionan una visión más actualizada de las realidades del conocimiento y de la relación Universidad – Desarrollo que permite transferir a los alumnos frescos conceptos acerca de la temática.

- Actividades de formación interna

Consulta permanente con la dirección de la Facultad con el objetivo de alinear y capacitar al docente de la Cátedra con los objetivos generales delineados para el ciclo respectivo por la política que en tal sentido traza la Regional.

Participación en la apoyatura de los ciclos de encuestas y evaluaciones coordinando las acciones de los alumnos

- Otras actividades vinculadas con la función docencia.

Conferencia anual inicial para todos los alumnos de primer año de las carreras de Ingeniería, en la cual se induce a los mismos en la perspectiva de futuro que como tales profesionales les cabe ante la sociedad.

Reuniones de asignatura y área

Asignaturas o conocimientos con que se vincula:

Se vincula horizontal y verticalmente con todas las asignaturas de la carrera de manera complementaria y dando un enfoque del vínculo desde las ciencias sociales con la ingeniería, considerando a la misma como un contenido transversal a las demás asignaturas.

Actividades de coordinación: Se debe procurar el permanente contacto con otros docentes del área (materias básicas) para intercambiar opiniones y experiencias que resulten valorables, desde el punto de vista educacional.

La importancia de este tipo de integración y coordinación radica en el objetivo final del logro del aprendizaje para el/la estudiante. La integración social dentro de la estructura cognoscitiva permite una mejor comprensión, desarrollar mejores habilidades en la solución de problemas y enfrentar los procesos complejos con mayor creatividad.

Atención y orientación a las y los estudiantes

Considerar especialmente las recomendaciones efectuadas en la sección “Recomendaciones para el estudio”

Atención de consultas u Orientación al Estudiantado

Debido a que el equipo docente se encuentra desempeñando una importante carga horaria en el establecimiento educativo (docente D.T.C.) se dispone de tiempo para la atención de consultas como de orientación de los alumnos fuera del horario de clases todos los días de 18 a 20 hs.

Las actividades no cumplidas o no aprobadas serán recuperadas en tiempo y forma pactados con el cuerpo docente y según los avisos o cronogramas pautados y avisados mediante aula virtual.

Como actividades previas a cada clase se recomienda a las y los estudiantes la revisión de conceptos teóricos y actividades prácticas, así como los avisos o recordatorios de las actividades pendientes según cronogramas

También se promueven actividades de aprendizaje autónomo en pos de favorecer el proceso centrado en el estudiante.

ANEXO 1: FUNCIÓN INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN (NO APLICA)

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.

NOTA:

*Si bien la cátedra no se integra formalmente con proyectos, los docentes si participan de actividades de **articulación docencia-investigación-extensión** mediante el dictado de cursos de Interpretación de Planos y Sistemas de Representación hacia empresas e instituciones del medio que se interesan por la capacitación de su RRHH y se contactan con la Universidad, la cual se extiende socialmente, coordinadamente con la secretaria de Extensión Universitaria y/o el Departamento de la Especialidad.*

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
N/A	N/A

Eje: Extensión

Proyecto	Cronograma de actividades
N/A	N/A