



UTN.BA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

**XXXIX
Reunión
Académico-
Científica**

MATRIZ DE TRIBUTACION:

ARGUMENTOS

Ingeniería Mecánica: Competencias Específicas (AARR)

1.1. 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; y sistemas de automatización y control

1.2. Calcular e implementar tecnológicamente una alternativa de solución.

2.1. Planificar, dirigir y ejecutar proyectos de ingeniería mecánica.

2.2. Realizar la gestión del mantenimiento

2.3. Operar y controlar proyectos de ingeniería mecánica



2.2. Realizar la gestión del mantenimiento

2.3. Operar y controlar proyectos de ingeniería mecánica

3.1. Determinar y certificar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de lo descrito en la AR1 de acuerdo con especificaciones.

3.2. Interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descrito en la AR1.

4.1. Proyectar y dirigir en lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos de ingeniería mecánica según lo descrito en AR1



Competencias Genéricas: Competencias tecnológicas

- 1. Competencia para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería.**
- 2. Competencia para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).**
- 3. Competencia para gestionar –planificar, ejecutar y controlar– proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos).**
- 4. Competencia para utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de la ingeniería.**
- 5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas**

Competencias Genéricas: Competencias sociales, políticas y actitudinales

- 6. Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.**
- 7. Competencia para comunicarse con efectividad.**
- 8. Competencia 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.**
- 9. Competencia para aprender en forma continua y autónoma.**
- 10. Competencia para actuar con espíritu emprendedor**



UTN.BA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

**XXXIX
Reunión
Académico-
Científica**

A los efectos de volcar el aporte de cada espacio curricular, para poder completar la matriz de tributación del plan de estudios, deben tenerse en cuenta el logro de las competencias de Egreso (Específicas asociadas a las Actividades Reservadas, las Genéricas y AATT), a través de los saberes especificados por los Resultados del Aprendizaje, explicitando argumentos que lo validen. Hasta disponer redactados los pertinentes RA, se puede considerar el plan de estudio vigente y las características del espacio curricular. (ejemplo: espacio integrador).



En la presente presentación se considera el análisis sobre el espacio curricular Elementos de Máquinas, que se asume dentro del descriptor ***Componentes de Máquinas*** definido por la Red Fodamec y el CONFEDI.

Se consideran los saberes del espacio y sus aportes a las ***COMPETENCIAS DE EGRESO***, en las que tributa para la formación del Ingeniero Mecánico, ***atendiendo a la estructura del plan de estudios vigente***, y que se asumen como necesarios para lograr el desarrollo completo del mismo.

La matriz de tributación se constituye como un instrumento transitorio, dinámico y flexible, hasta determinar el nuevo diseño curricular de la carrera.



UTN.BA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

**XXXIX
Reunión
Académico-
Científica**

Deben coordinarse y confrontar los RA con las asignaturas previas: (Dto. Ing. UNS) p.e., Resistencia de Materiales, Dinámica de Sistemas Mecánicos, Materiales para Uso en Ingeniería, del bloque de las Tecnologías Básicas y con los aportes de saberes a adicionar en las posteriores, p.e., Tecnología Mecánica. Automatización Industrial, Transportes Industriales y Proyecto y Diseño de Mecánico, (contemplar las correspondientes en otra Institución)

No se cuenta aún con los RA de estos espacios curriculares.



COMPETENCIAS ESPECIFICAS (AARR)

1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	4.1
M	M	B	M	N	B	M	N



1.1. 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; y sistemas de automatización y control

M-Medio: El diseño, cálculo y proyecto de los elementos de máquinas y elementos de transmisión que se desarrollan en la asignatura, como materia troncal integradora en el cuarto nivel de la carrera, son saberes a adquirir requeridos para profundizar en las actividades resaltadas.



1.2. Calcular e implementar tecnológicamente una alternativa de solución.

M: Medio: en particular con los accionamientos y mandos y la selección de rodamientos se trabajan capacidades con el planteo de soluciones alternativas.

2.1. Planificar, dirigir y ejecutar proyectos de ingeniería mecánica.

B: Bajo: Desde la asignatura se establecen mini proyectos como actividades de práctica, donde deben planificar su resolución, como asimismo se les estimula a planificar sus estudios. Esta actividad también tributa a la competencia 1.1



2.2. Realizar la gestión del mantenimiento.

M – Medio: Saber, saber hacer y saber ser en la gestión de mantenimiento requiere saberes de los elementos de máquinas que configuran las máquinas y dispositivos, así como también temas como la selección de rodamientos, de cajas de engranajes y las distintas transmisiones, detalles de vida útil, así como el montaje y desmontaje en el ensamble, que requieren el mantenimiento en las plantas industriales.

2.3. Operar y controlar proyectos de ingeniería mecánica

N – Nulo: El aporte posible que puede hacer la asignatura es muy sesgado, sólo en las habilidades y actitudes, que es un aspecto general de la mayoría de los espacios curriculares y no específico, por lo que se interpreta como nulo el aporte a esta competencia.

3.1. Determinar y certificar el correcto funcionamiento y condiciones de uso de lo descrito en la AR1 de acuerdo con especificaciones.

B – Bajo: El aporte se relaciona con la determinación posible del correcto funcionamiento y/o uso de los elementos de transmisión, su montaje y aplicación.

3.2. Interpretar la funcionalidad y aplicación de lo descripto en la AR1.

M – Medio: Los proyectos de ingeniería mecánica, los sistemas de almacenaje de sólidos y dispositivos mecánicos, utilizan elementos de máquinas sujetos a falla, en particular por fatiga y el aporte que se desarrollan en la asignatura, del diseño y verificación de estos componentes, son parte importante en el contexto de la AR1,

4.1. Proyectar y dirigir en lo referido a la higiene y seguridad en los proyectos de ingeniería mecánica según lo descripto en AR1

N – Nulo – Argumento: El aporte posible que puede hacer la asignatura es muy sesgado, sólo en las habilidades y actitudes, que es un aspecto general de la mayoría de las asignaturas y no específico, por lo que se interpreta como nulo el aporte a esta competencia.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Se fundamenta el nivel de tributación de la asignatura a cada una de las competencias genéricas a través del análisis de las competencias desagregadas en capacidades. (Libro *Competencias y Perfil del Ingeniero Iberoamericano, Formación de Profesores y Desarrollo Tecnológico e Innovación – ASIBEI – 2016*)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
M	M	B	A	B	A	M	B	M	B

COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS

1. Competencia para identificar, formular y resolver problemas de ingeniería. .(Desagregadas: 1.a.2, 1.a.3, 1.b.1., 1.b.2, 1.c.4, 1.c.5, 1.d.1, 1.d.2, 1.d.3 y 1.d.4.)

M – Medio: Las actividades de la asignatura aportan de manera importante a esta competencia, pero quedan capacidades complementarias a adquirir en el quinto nivel, por ello se considera que el aporte es medio, y se corresponde con las capacidades desagregadas analizadas



2. Competencia para concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). [Desagregadas: 2.a.1, 2.a.3, 2.a.4, 2.a.5, 2.b.3, 2.b.4 y 2.b.5].

M - Medio: Las actividades de la asignatura hacen un aporte a esta competencia, particularmente en el diseño de sistemas y componentes, pero restan capacidades complementarias a adquirir en el quinto nivel, por ello se considera que el aporte es medio, en lo que respecta a los sistemas y componentes.



3. Competencia para gestionar –planificar, ejecutar y controlar– proyectos de ingeniería (sistemas, componentes, productos o procesos). [Desagregadas: 3.b.2, 3.b.4, y 3.b.5].

B – Bajo: La asignatura tributa a la competencia en forma parcial y en los aspectos subrayados de las capacidades desagregadas, respecto al diseño y proyecto de componentes, a través de los trabajos prácticos integradores.



4. Competencia para utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de la ingeniería. (desagregadas: 4.a.1, 4.a.2, 4.a.3, 4.b.1, 4.b.2, 4.b.4 y 4.b.5).

A – Alto: En las aplicaciones prácticas y actividades procedimentales, se usa gestión de bibliografía de componentes y elementos de transmisión, manuales técnicos comerciales, catálogos, propendiendo a la aplicación de las técnicas y herramientas de la ingeniería en analogía al uso ingenieril, impulsando la obtención de criterios técnicos tanto en saber, saber hacer y saber ser. Uso y aplicación de normas para árboles, chavetas y engranajes.



5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas. (Desagregadas: 5.b.1, 5.b.2, 5.c.1, 5.c.2 y 5.c.3).

B – Bajo: La asignatura tributa parcialmente a la competencia dentro de las capacidades desagregadas, si bien no constituye un objetivo en competencias específicas del espacio, aunque por ser troncal e integrador del plan de estudios, en aplicación de aprendizaje centrado en el estudiante, se incentiva naturalmente el desarrollo de estas capacidades (p.e. por consideraciones heurísticas, en forma ocasional, se disparan debates que aportan a esta competencia).



COMPETENCIAS SOCIALES, POLÍTICAS Y ACTITUDINALES

6. Competencia para desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.

(Desagregadas: 6.a.1, 6.a.2, 6.a.3, 6.b.1, 6.b.2, 6.b.3, 6.b.4, 6.b.5, 6.c.1, 6.c.2, 6.c.3, 6.c.4, 6.c.5 y 6.c.6).

A – Alto: La conformación aleatoria de grupos de actividades en la resolución de problemas y los trabajos integradores, propende a la interlocución entre los educandos y el equipo docente, estimulando la motivación a compartir saberes, herramientas de tareas y responsabilidades, debates que aportan a esta competencia.

7. Competencia para comunicarse con efectividad. (Desagregadas: 7.a.3, 7.a.4, 7.a.5, 7.b.1, 7.b.2, 7.b.3, 7.b.4, 7.b.5, 7.b.6, 7.b.7 y 7.b.8).

M – Medio: Sería deseable poder tributar con mayor aporte a esta competencia, pero resulta complejo resolver satisfactoriamente el bajo nivel de desarrollo de las capacidades desagregadas de esta competencia, en la cohorte de estudiantes que recibe la asignatura, si bien en teoría, la tributación debería ser alta.



8. Competencia 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. (Desagregado: 8.a.1, 8.a.3, 8.b.2 y 8.c.1).

B - Bajo: Al impartir la asignatura, se fomenta el comportamiento ético, responsable y de compromiso social, particularmente dando ejemplo en el cumplimiento de las tareas docentes, y se destaca al estudiante, el proceder que debe asumir el egresado de ingeniería mecánica.



9. Competencia para aprender en forma continua y autónoma.

(Desagregado: 9.a.1, 9.a.2, 9.a.3, 9.b.3 y 9.b.6).

M- Medio: Se provee en tiempo y forma material de estudio de las clases a impartir, brindando bibliografía, manuales técnicos comerciales e indicando la búsqueda de información, para estimular la autogestión del estudiante para ampliar saberes, en particular en 9.b.6.



10. Competencia para actuar con espíritu emprendedor. (Desagregado: 10.a.2, 10.b.1 y 10.b.3).

B – Bajo: Las características del espacio no brinda un escenario para incentivar el emprendedorismo en forma específica, pero se estimula la participación e iniciativa de los educandos en incorporar inquietudes de su contexto social y/o laboral para discurrir y debatir en el formato sala-virtual o aula-taller.



UTN.BA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES

FORO
DOCENTE
DEL AREA
MECANICA
DE LAS
INGENIERIAS

FoDAMI

**XXXIX
Reunión
Académico-
Científica**

Autores

Mg. Ing. Sandra Robles – srobles@uns.edu.ar

Esp. Ing. Prof. Alberto Romeo – apromoing@gmail.com

Dpto. Ingeniería U.N.S. / UTN-FRRo

AGRADECEMOS VUESTRA ATENCIÓN

¿PREGUNTAS?