



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

DISEÑO CURRICULAR DE LA TECNICATURA UNIVERSITARIA

EN ADMINISTRACIÓN, PRODUCCIÓN y GESTIÓN INDUSTRIAL

- Plan 2023-

Buenos Aires, 28 de febrero de 2023.

VISTO la Ordenanza N° 1908/2022 mediante la cual se aprueba el diseño curricular de la carrera Ingeniería Industrial para todo el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional, y

CONSIDERANDO:

Que por Ordenanza 1753 el Consejo Superior, aprobó los Lineamientos Generales para Nuevos Diseños Curriculares de Ingeniería, con el objetivo de incorporar el nuevo enfoque sobre las actividades reservadas y alcances como los nuevos estándares de acreditación, según lo establecido en las RM N° 1254/2018 y RM N° 1543/2021.

Que, por Resolución de Consejo Superior N° 368/2021, se establecieron los lineamientos generales para dar inicio al proceso de adecuación de los diseños curriculares de las carreras de Ingeniería en todo el ámbito de la Universidad.

Que, de acuerdo con las consideraciones establecidas, el Consejo Superior de la UTN por Ordenanza N° 1908 aprobó el nuevo Diseño curricular de la carrera Ingeniería Industrial, dando respuesta a las exigencias establecidas en las normativas vigentes por parte del Ministerio de Educación y cumpliendo con la misión de la Universidad Tecnológica Nacional, así como sus objetivos en relación con lo académico, establecidos en el Estatuto de la UTN.

Que, de acuerdo con lo establecido en el Diseño Curricular de Ingeniería Industrial, la carrera otorga el título intermedio de Técnico Universitario en Administración, Producción y



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Gestión Industrial / Técnica Universitaria en Administración, Producción y Gestión Industrial.

Que la Comisión de Enseñanza evaluó la propuesta acordada por el Consejo de Directores y Directoras de Departamento de Ingeniería Industrial con la coordinación de la Secretaría Académica y de Posgrado de la Universidad y aconsejó su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto de la Universidad.

Por ello,

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTICULO 1°. - Aprobar el Diseño Curricular de Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial / Técnica Universitaria en Administración, Producción y Gestión Industrial, título Intermedio de la Carrera de Ingeniería Industrial. – Plan 2023 – para todo el ámbito de la Universidad Tecnológica Nacional.

ARTICULO 2°. - Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA N°1932

UTN
Mgb



**DISEÑO CURRICULAR DE LA TECNICATURA UNIVERSITARIA
EN ADMINISTRACIÓN, PRODUCCIÓN Y GESTIÓN INDUSTRIAL**

- Plan 2023-

INDICE

1.- FUNDAMENTACIÓN	4
1.1.- Antecedentes	4
1.2. El título intermedio de la carrera de ingeniería industrial: Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial.	7
1.3. Marco conceptual	7
2.- OBJETIVOS DEL TÍTULO INTERMEDIO DE LA CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL: Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial.	8
3.- PERFIL PROFESIONAL	9
3.1.- Título que otorga:	9
3.2.- Perfil del Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial y de la Técnica Universitaria en Administración, Producción y Gestión Industrial en la UTN	9
4.- ALCANCES DEL TÍTULO INTERMEDIO	10
5.- ORGANIZACIÓN DEL TÍTULO INTERMEDIO DE LA CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL: Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial.	11
5.1.- Duración del Título Intermedio de la carrera de Ingeniería industrial y modalidad de cursada.	11
5.2.- Organización por áreas y asignaturas	11
5.3.- Formación Práctica	12
5.4.- Metodología Pedagógica y Evaluación	13
6 - PLAN DE ESTUDIO	17
7 - PROGRAMAS SINTÉTICOS	19
8 - EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR.....	50



**DISEÑO CURRICULAR DE LA TECNICATURA UNIVERSITARIA
EN ADMINISTRACIÓN, PRODUCCIÓN y GESTIÓN INDUSTRIAL
- Plan 2023-**

1.- FUNDAMENTACIÓN

1.1.- Antecedentes

La acelerada evolución tecnológica a nivel mundial hace que la industria requiera, además de profesionales de grado, profesionales de nivel técnico altamente capacitados y competentes para desarrollar tareas de técnico universitario en administración, producción y gestión industrial.

La UTN otorga competencias técnicas para realizar las operaciones relacionadas con la administración de los recursos humanos, las finanzas, la comercialización, la producción, las compras, las ventas, las cobranzas y los pagos, y la administración en general de la organización de las industrias de producción y de servicios. Para ello emplea conceptos, técnicas y herramientas de la especialidad que se aplican sobre sistemas de actividad humana, sean empresariales o sociales, a los que controla y toma decisiones orientadas a resolver problemas y obtener resultados superadores.

Esta dinámica de los cambios de la sociedad y la necesidad de liderarlos hace que la universidad asuma la responsabilidad de responder a los desafíos inminentes y fundamentales, para lo cual debe articular pertinencia y calidad.

Enfrentar airesamente esos desafíos requiere la implementación de acciones sistemáticas que permitan idear un modelo prospectivo de Universidad que dé respuestas a la sociedad procurando la formación integral de sus profesionales. En este sentido, la carrera de Ingeniería Industrial propone, como alternativas de flexibilización y de formación de los perfiles técnicos que la industria requiere, una salida laboral intermedia con el título de



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial/ Técnica Universitaria en Administración, Producción y Gestión Industrial, al finalizar el tercer nivel de la carrera de grado.

La definición estratégica de las carreras de Ingeniería de la UTN requiere explicitar puntos de vista marcos de significación, intereses y expectativas de los actores, así como la inserción en un contexto social y económico definido. Las funciones que se identifican para la Universidad desde la perspectiva de las actuales teorías sobre el conocimiento y su impacto sobre la trama socio-productiva, modifican su papel. De su tradicional rol como formadora de profesionales y generadora de conocimiento, hacia la articulación con empresas y entidades en general, de acuerdo con los postulados de la Economía de la Innovación, según la cual, la acumulación de conocimiento, proceso complejo de entrelazamiento entre ideas y habilidades, resultan la base del crecimiento económico y el desarrollo territorial. La investigación, el desarrollo tecnológico y la transferencia al medio, constituyen así funciones indisolubles de la enseñanza en la Universidad.

Por otra parte, la Universidad no puede desentenderse de las necesidades explícitas e inmediatas de la sociedad, expresadas en el requerimiento de un sistema educativo flexible, capaz de atender demandas de aprendizaje continuo a distintos niveles, acordes con los permanentes cambios sociales y tecnológicos.

De acuerdo con estas consideraciones, la definición curricular de la carrera de Tecnicatura, debe sustentarse en un modelo de formación que atienda simultáneamente varias dimensiones: la razonabilidad de la formación tanto en ciencias básicas como aplicadas que confluyen en el desarrollo de las competencias requeridas para la titulación intermedia, el balance entre teoría y práctica tanto en la incorporación de habilidades, conceptos e información, como en el enfoque para la resolución de problemas no explícitos?? No se entiende que son los problemas no explícitos, la satisfacción de las expectativas vocacionales en el marco del desarrollo profesional, la inserción de los temas propios de

“75° Aniversario de la creación de la Universidad Obrera Nacional”



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

cada asignatura en el paradigma técnico-productivo vigente, el desarrollo de habilidades, útiles y válidas en el contexto socioeconómico actual y prospectivo.

En síntesis, el presente Diseño Curricular incluye un conjunto sistematizado de conceptos objetivos, contenidos, asignaturas, metodologías y criterios de evaluación que definen al Título Intermedio de la carrera de Ingeniería Industrial y orientan la práctica educativa. Determina la organización de los recursos pedagógicos de la institución, los procesos de enseñanza y aprendizaje y el sentido de la práctica profesional que esta titulación intermedia requiere. Tiene en cuenta todas las variables intervinientes en el dicho proceso, el perfil y los alcances del título, como así también la misión y los objetivos generales de la universidad para formar profesionales que den respuestas a las necesidades del medio socio productivo, pero que, a su vez, sean capaces de adecuarse a las demandas que se presenten en el futuro y, eventualmente, influir en el medio de manera proactiva y propositiva.

En función de la visión descrita, el Título Intermedio de Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial/ Técnica Universitaria en Administración, Producción y Gestión Industrial en la UTN debe formar profesionales capaces de atender las demandas y necesidades de la sociedad general y del mercado laboral en particular, que hoy en día están signados por nuevos paradigmas tecno-productivos basados en el permanente y significativo avance de la tecnología. También deben ser capaces de asumir la responsabilidad ética frente a requerimientos sociales, cada vez más explícitos, de respeto medioambiental y preservación de recursos para las generaciones futuras, que en el ámbito técnico se expresan mediante la concepción del desarrollo sostenible, teniendo en cuenta la configuración de nuevos espacios transdisciplinarios.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

1.2. El título intermedio de la carrera de ingeniería industrial: Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial.

Este título intermedio de la carrera de Ingeniería Industrial permite asistir a la matriz productiva aportando personal técnico con una sólida formación científica, cultural y social, conscientes de la necesidad del desarrollo regional, de nivel universitario, con capacidad para asistir en la resolución de problemas y colaborar en las decisiones de gestión.

Se pretende promover la inclusión laboral para atender la demanda de las industrias en mandos medios, de técnicos capacitados para desempeñarse en equipos de trabajo, que tengan actitud crítica y reflexiva y competencias para desarrollar su tarea con eficiencia y responsabilidad social.

1.3. Marco conceptual

Se propone un Diseño curricular:

- Flexible, que establezca los contenidos básicos en relación con las habilidades a desarrollar, permitiendo su profundización de acuerdo con los requerimientos de cada localidad, de los proyectos de cada Facultad Regional, el compromiso social y las necesidades de actualización.
- Con un balance equilibrado de conocimientos, que incorpore una adecuada formación general; que facilite la adquisición de los nuevos conocimientos y herramientas derivados del avance de la ciencia y tecnología, en un marco multicultural y de inclusión y, sobre todo que permita desarrollar la competencia fundamental de “aprender a aprender”.
- Que prepare a los y las estudiantes para vivir en un mundo donde los eventos tecnológicos, científicos, humanísticos y sociales están integrados y se afectan mutuamente. Es decir, personas formadas para un mundo complejo, en el cual la certidumbre y la linealidad han quedado en el pasado.
- Con formación que incluya un abordaje interdisciplinario, teniendo en cuenta que los descubrimientos científicos y tecnológicos que movilizan las fronteras del conocimiento

“75° Aniversario de la creación de la Universidad Obrera Nacional”



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

exceden el carácter disciplinar. Por el contrario, son de naturaleza inter y transdisciplinaria. Por ello, se propone abordar lo inter y transdisciplinario en las asignaturas.

- Que vincule la formación con los problemas técnicos ligados a la profesión, incorpore la tecnología como medio para facilitar los aprendizajes, y la formación en tecnologías propias y actuales de la labor vinculada específicamente a las tareas a desempeñar en su vida laboral.
- Que considere procesos de acreditación de actividades extracurriculares.
- Que considere créditos para reconocer trayectos formativos, los cuales se basarán en la normativa que apruebe el Consejo Superior (CS) de la Universidad.

2.- OBJETIVOS DEL TITULO INTERMEDIO DE LA CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL: Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial.

En el contexto de la implementación de los nuevos estándares en las carreras de ingeniería es necesario introducir propuestas académicas de titulación intermedia que faciliten la inserción laboral. Que den reconocimiento a trayectos formativos comunes, claves para el desarrollo profesional en ingeniería y que, de esta forma, posibilite poner en valor una titulación intermedia con reconocimiento por parte del ámbito laboral.

Los títulos intermedios posibilitan aplicar el enfoque de resolución de problemas para integrar saberes, saber hacer y saber ser, desarrollar habilidades para el trabajo en equipos multidisciplinarios, aptitudes para la comunicación efectiva, interactuando en todos los posibles niveles del ejercicio profesional dentro de la industria y la sociedad.

Por otra parte, aportan un derecho para quienes, habiendo aprobado cierta cantidad de años, adquieren una certificación que mejora sus condiciones laborales y otorga estímulos intermedios para continuar estudiando.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

El Título Intermedio de la carrera de Ingeniería Industrial: Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial/ Técnica Universitaria en Administración, Producción y Gestión Industrial, tiene como objetivo preparar profesionales capaces de actuar con eficiencia, responsabilidad, creatividad, sentido crítico y sensibilidad social, para satisfacer las necesidades del medio socio productivo y para generar y emprender alternativas innovadoras que promuevan de modo sustentable avanzar hacia el desarrollo económico nacional y regional, en el marco de justicia social y solidaridad.

En esta etapa de formación, el futuro profesional integrará saberes, saber hacer y saber ser, para desempeñarse en equipos multidisciplinarios, adquirirá aptitudes para la comunicación efectiva, interactuando en todos los posibles niveles del ejercicio profesional dentro de la industria y la sociedad.

3.- PERFIL PROFESIONAL

3.1.- Título que otorga:

Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial /
Técnica Universitaria en Administración, Producción y Gestión Industrial.

3.2.- Perfil del Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial y de la Técnica Universitaria en Administración, Producción y Gestión Industrial en la UTN

En UTN, valoramos la formación en Títulos Intermedios. Les proporcionamos un plan que asegure su preparación para afrontar cambios permanentes en la industria.

Nuestras graduadas y graduados trabajarán estrechamente con otros profesionales para garantizar que todos los sistemas funcionen correctamente y de forma eficiente.

Su formación está orientada al manejo, aprovechamiento, cuidado y conocimiento de los recursos, en base a las expectativas y necesidades de la región iberoamericana.

Se fomenta la capacidad de innovación para atender el impacto que tienen en la región los



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

dinámicos cambios, la obsolescencia de las tareas profesionales, los virajes en la orientación geoeconómica, los acuerdos sobre protección del ambiente y las crecientes demandas de participación democrática y desarrollo sostenido.

Se caracterizan por enfocarse en la producción sostenible preservando los recursos naturales para las generaciones futuras y la responsabilidad de mantener el equilibrio entre la protección de estos recursos y la satisfacción de las necesidades básicas de la población. Asumen la responsabilidad de resolver los problemas de las comunidades y de las regiones a las que pertenecen.

En resumen, se forman profesionales globales con compromiso y pertinencia local, con sólidas bases científicas, técnicas, tecnológicas, culturales y con arraigados valores y principios, conscientes de la importancia y significado de sus nexos con la historia y el desarrollo regional, fieles a sus compromisos sociales y ambientales, con capacidad para identificar los problemas y oportunidades del entorno para actuar de manera responsable y competente en cualquier escenario nacional e internacional.

4.- ALCANCES DEL TÍTULO INTERMEDIO

Se enumeran los alcances del título intermedio con el prefijo AL.

AL1: Planificar y ejecutar programas subalternos de gestión administrativa.

AL2: Colaborar en la selección de los recursos informáticos, financieros, operacionales y económicos para desarrollar las actividades de la organización.

AL3: Ejecutar las operaciones relacionadas con la administración general de las industrias.

AL4: Producir documentación vinculada a la implantación y control de la administración y producción.

AL5: Planificar y ejecutar programas subalternos de producción.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

5.- ORGANIZACIÓN DEL TÍTULO INTERMEDIO DE LA CARRERA DE INGENIERIA INDUSTRIAL: Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial.

5.1.- Duración del Título Intermedio de la carrera de Ingeniería industrial y modalidad de cursada.

5.1.1. Duración en años: 3 años

5.1.2. Duración en hs reloj: 2256 horas reloj

5.1.3. Modalidad: Presencial

5.2.- Organización por áreas y asignaturas

Área de conocimiento	Asignaturas	H Reloj del Área
Matemática	Análisis Matemático I Análisis Matemático II Algebra y Geometría Analítica Probabilidad y Estadística	432
Física	Física I Física II	240
Química	Química General	120
Ciencias Sociales	Ingeniería y Sociedad Economía General	144
Idiomas	Ingles I	48
Informática	Informática I Informática II	144
Económica Administrativa	Costos y Presupuestos Comercialización Economía de la Empresa	216
Organización	Análisis numérico y calculo avanzado	48
Tecnología	Sistemas de Representación Ciencia de los Materiales Mecánica de los Fluidos	552



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

	Termodinámica y Maquinas Térmicas Estática y Resistencia de Materiales Electrotecnia y Maquinas Eléctricas	
Integradoras	Pensamiento Sistémico Administración General Estudio del Trabajo “Gestión Industrial”	312
	TOTAL	2256

5.3.- Formación Práctica

En el proceso de formación deben generarse instancias que posibiliten la intervención del y la estudiante en la problemática específica de la realidad. Se contempla, necesariamente, ámbitos o modalidades curriculares de articulación teórico – práctica con la finalidad de recuperar el aporte de las diversas disciplinas. El diseño de cada actividad de aprendizaje debe tender a un trabajo de análisis y reelaboración conceptual que permita su transferencia al campo profesional. Este criterio responde al supuesto de que el aprendizaje constituye un proceso de reestructuraciones continuas, que posibilita de manera progresiva alcanzar niveles cada vez más complejos de comprensión e interpretación de la realidad. La formación práctica se orienta a desarrollar, gradualmente, las competencias necesarias para el cumplimiento de las tareas en el contexto descrito del ejercicio profesional.

Dicha formación debe incluir prácticas experimentales, de resolución de problemas vinculados con la disciplina, actividades de diseño y proyecto.

Puede realizarse en diferentes espacios físicos (aula, laboratorio, campo u otros), propios o no, y con diferentes medios (instrumental físico, virtual, remoto o simulación), propios o no. Las cuestiones relativas a la seguridad, el impacto social y la preservación del medio ambiente constituyen aspectos fundamentales que la práctica debe observar. En ese



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

sentido, es importante considerar desde el inicio de la carrera de Ingeniería Industrial los aportes que las distintas áreas curriculares realizan a la formación integral, relacionando los aspectos teóricos con los prácticos, ya sea que estén vinculados o no con la práctica profesional.

5.4.- Metodología Pedagógica y Evaluación

El enfoque didáctico se sustenta en una concepción de aprendizaje constructivista y sociocultural. El aprendizaje se concibe como un proceso individual y social a la vez, es de carácter situado y se produce en el marco de procesos de interacción mediados en contextos específicos. La visión situada del aprendizaje da cuenta de que lejos de ser un proceso individual, se produce en el marco de la participación de los sujetos en actividades diversas. Es diverso, heterogéneo y distribuido, gradual y progresivo. Involucra la afectividad, el pensamiento y la acción de modo inseparable.

Desde esta concepción, las posibilidades de aprendizaje no sólo dependen de las capacidades individuales, sino del tipo de vínculos que se generan en las situaciones en las que participan los sujetos y de las estrategias y recursos utilizados en la enseñanza. El contexto educativo, la propuesta curricular y las prácticas de enseñanza y evaluación tienen una influencia clave en las posibilidades de generar aprendizajes significativos y con sentido para las y los estudiantes.

El concepto de aprendizaje situado permite un cambio de perspectiva que enfatiza su dimensión social e interaccional, que se fundamenta en la participación y la colaboración. Se produce en escenarios donde las personas acuerdan un objetivo común para realizar una actividad que todos experimentan y reconocen como significativa. A través del propio aporte al trabajo del grupo, se produce un proceso de construcción de conocimientos y se posibilita el acceso a conocimientos y prácticas, saberes profesionales, formas de resolver problemas sustentadas en teoría y experiencias.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

5.4.1. Orientaciones didácticas:

En el enfoque didáctico que se propone para la formación del técnico o técnica es importante considerar las formas de seleccionar y organizar los distintos saberes a enseñar y las estrategias de enseñanza y de evaluación a privilegiar.

Los contenidos mínimos -el qué enseñar- están definidos en el plan de estudio, para cada uno de los espacios curriculares. Incluyen el conjunto de conocimientos y saberes que se consideran valiosos y necesarios para la formación profesional a lo largo de la carrera.

La forma de organizar los contenidos en las distintas actividades curriculares debe contribuir a secuenciar, integrar y articular los distintos saberes a enseñar. De este modo, podrán pensarse tanto actividades curriculares organizadas en torno a disciplinas como en función de actividades y problemas profesionales.

En cuanto a las metodologías de enseñanza, y considerando las competencias que se espera desarrollar, se abordarán diversas estrategias que sean coherentes con las mismas y contribuyan a su desarrollo.

Las clases expositivas constituyen una estrategia muy utilizada. En ellas se transmiten conocimientos valiosos para la formación y se da coherencia a los mismos, asegurando a través de la explicación, el diálogo y otras actividades de enseñanza, la comprensión de estos, así como su jerarquización y organización. Sin embargo, no son suficientes para el desarrollo de competencias, que implican tramas complejas de conceptos y teorías, habilidades y actitudes.

En función de la concepción de aprendizaje señalada, es importante incluir estrategias que favorezcan la participación de las y los estudiantes en el aula, desde actividades colaborativas que favorezcan la comprensión y el logro de aprendizajes significativos y con sentido. La resolución de problemas, el aprendizaje basado en problemas, las actividades de diseño y proyecto, el aprendizaje invertido, el estudio de casos, los debates, la simulación, entre otras, son ejemplos de estrategias que favorecen abordajes colaborativos

“75° Aniversario de la creación de la Universidad Obrera Nacional”



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

en torno a temas disciplinares y problemas interdisciplinares y multidimensionales, cercanos a la realidad y al contexto profesional. Permiten la articulación de la teoría y la práctica, de conocimientos y experiencias.

Estas estrategias, si bien pueden ser planteadas en las distintas asignaturas, es importante abordarlas en espacios de carácter interdisciplinar, que focalicen en el desarrollo de problemas integradores que garanticen una formación integral de quienes estudian esta carrera.

Este enfoque, de formación centrada en el y la estudiante, hace referencia a que se da especial importancia a las formas de aprender y a la participación de quienes aprenden. A la vez, el rol docente también cobra centralidad, ya que el proceso de enseñanza implica diseñar diversidad de actividades y favorecer distintos procesos interactivos que contribuyan a generar condiciones para mejores aprendizajes.

5.4.2. Evaluación

En relación con la evaluación, es fundamental su articulación con la modalidad de enseñanza. Se considera la evaluación no solamente en función de acreditación de asignaturas sino fundamentalmente en su aspecto formativo. Los instrumentos utilizados tienen que poner en juego la diversidad de actividades de enseñanza que se proponen a lo largo de la cursada.

En este contexto se hace necesaria la enunciación de las formas e instrumentos de evaluación a utilizar para poder establecer la coherencia con los objetivos de logro, los contenidos mínimos y las actividades desarrolladas en la propuesta de enseñanza. Todo ello será plasmado en las planificaciones de cátedra, las cuales deberán respetar las orientaciones que para su redacción apruebe el Consejo Superior.

Históricamente, la Universidad se ha dedicado a la enseñanza y evaluación de conocimientos. Sin embargo, el enfoque actual requiere desarrollar y evaluar la capacidad que tiene quien estudia para abordar con cierto éxito situaciones problemáticas en un

“75° Aniversario de la creación de la Universidad Obrera Nacional”



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

contexto académico o profesional dado. Teniendo en cuenta que estas capacidades se desarrollan o afianzan por medio de la ejercitación, para contribuir al proceso de formación de estas, es necesario que quien ejerza la docencia seleccione las técnicas con especial énfasis en la resolución de problemas, estudios de casos, trabajo cooperativo, entre otras, tareas en las que para su ejecución exigen poner en juego no sólo conocimientos sino también capacidades.

Si se trata de asignaturas que se abordan bajo la opción pedagógica a distancia, parcial o totalmente, la evaluación deberá ser consistente y coherente con el modo de enseñanza implementado.

5.4.3. Asignaturas no presenciales

Las carreras, en función de la política que fije cada Facultad Regional, podrán ofrecer asignaturas dictadas bajo la opción pedagógica a distancia parcial o totalmente, o bajo la opción de Aprendizaje Internacional Colaborativo en Línea (COIL del inglés), clases espejo, clases magistrales en formato webinar, siempre que dicha oferta no supere el porcentaje establecido por las normativas vigentes respecto a la carga horaria total de la carrera indicado para las carreras presenciales.



6 - PLAN DE ESTUDIO

N°	Asignatura	Carga horaria Semanal (dictado anual) (h cat./sem.)	Carga horaria total anual (h reloj)
PRIMER NIVEL			
1	Análisis Matemático I	5	120
2	Química General	5	120
3	Sistemas de Representación	3	72
4	Informática I	3	72
5	Pensamiento Sistémico (Int)	3	72
6	Física I	5	120
7	Algebra y Geometría Analítica	5	120
8	Ingeniería y Sociedad	2	48
Total			744
SEGUND NIVEL			
9	Análisis Matemático II	5	120
10	Administración General (Int)	4	96
11	Probabilidad y Estadística	3	72
12	Ciencia de los Materiales	4	96
13	Física II	5	120
14	Economía General	4	96
15	Informática II	3	72
16	Inglés I	2	48
Total			720



N°	Asignatura	Carga horaria Semanal (dictado anual) (h cat./sem.)	Carga horaria total anual (h reloj)
TERCER NIVEL			
17	Costos y Presupuestos	3	72
18	Estudio del Trabajo (Int)	4	96
19	Comercialización	3	72
20	Termodinámica y Máquinas Térmicas	4	96
21	Estática y Resistencia de Materiales	4	96
22	Mecánica de los Fluidos	3	72
23	Economía de la Empresa	3	72
24	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	5	120
25	Análisis Numérico y Cálculo Avanzado	2	48
26	Gestión Industrial	2	48
Total			792
TOTAL DEL TÍTULO INTERMEDIO			2256

Las Facultades Regionales tienen las atribuciones para modificar el nivel de implementación de cada asignatura del Plan, como así también su desarrollo en forma anual o cuatrimestral, siempre que se respete el régimen de correlativas.



7 - PROGRAMAS SINTÉTICOS

Las planificaciones de cátedra deberán contemplar la reglamentación vigente para las carreras de grado.

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	1
Asignatura	Análisis Matemático I	Horas cat / sem:	5
Departamento	Materias Básicas	Horas reloj / año:	120
Bloque	Ciencias Básicas de la Ingeniería	Nivel:	1
Área:	Matemática		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Resolver situaciones problemáticas y de aplicación a la ingeniería utilizando herramientas del cálculo diferencial e Integral de una variable● Resolver problemas de Razón de Cambio y Optimización en diferentes contextos, mediante la aplicación de conceptos, teoremas y propiedades del Cálculo Diferencial y la interpretación de los resultados obtenidos en el contexto de la situación.● Argumentar en lenguaje coloquial y/o simbólico para explicar justificar y/o verificar procedimientos empleados en la relación del cálculo integral con el cálculo de primitivas, con el proceso de derivación en el contexto de una situación problemática.● Utilizar software de aplicación para evidenciar el aprendizaje de conceptos, técnicas y modelos matemáticos propios de las funciones, el límite y la continuidad de funciones de variable real y sus aplicaciones.● Utilizar recursos bibliográficos y multimediales del Cálculo diferencial e Integral en la construcción de argumentos válidos y aceptables de las producciones escritas u orales			
Contenidos mínimos			



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

- Funciones de una variable real.
- Límite de funciones reales.
- Funciones continuas.
- Funciones diferenciables.
- Aplicaciones de la derivada.
- Cálculo integral.
- La integral definida.
- Relaciones entre el Cálculo Diferencial e Integral. La primitiva.
- Aplicaciones de la integral definida.
- Series



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	2
Asignatura	Química General	Horas cat / sem:	5
Departamento	Materias Básicas	Horas reloj/año:	120
Bloque	Ciencias Básicas de la Ingeniería	Nivel:	1
Área	Química		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Describir la estructura de la materia en sus diferentes niveles, y su impacto en las propiedades físicas y químicas.● Identificar las funciones químicas más comunes.● Interpretar las uniones entre átomos, iones y moléculas.● Describir el efecto de cambios de distintas variables que puedan modificar las propiedades de sistemas materiales.● Aplicar la información que brindan las Leyes Fundamentales de la Química en las reacciones químicas.● Interpretar los factores que influyen en las velocidades de las reacciones y en el estado de equilibrio.● Explicar el comportamiento de reacciones y procesos electroquímicos.● Interpretar la influencia de la química en el ambiente y en los Objetivos de Desarrollo Sostenible.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Sistemas materiales.● Notación. Cantidad de sustancia.● Estructura de la materia.● Uniones químicas● Estados de agregación de la materia.● Estequiometría y relaciones energéticas de las reacciones químicas Soluciones.● Cinética química.● Equilibrio químico● Equilibrio en soluciones● Electroquímica● Química del ambiente			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	3
Asignatura	Sistemas de Representación	Horas cat./sem:	3
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	72
Bloque	Ciencias Básicas de la Ingeniería	Nivel:	1
Área	Tecnología		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Modelar Gráficamente elementos existentes o proyectados respetando lo pautado por las normas nacionales e internacionales que regulan las representaciones gráficas.● Utilizar las herramientas de diseño asistido para la especialidad.● Interpretar documentación técnica gráfica.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Introducción a los sistemas de representación con especial énfasis en el croquizado a mano alzada● Normas nacionales e internacionales● Códigos y normas generales para la enseñanza del dibujo técnico, croquizado y conocimiento básico de diseño asistido.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	4
Asignatura	Informática I	Horas cat./sem:	3
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	72
Bloque	Ciencias Básicas de la Ingeniería	Nivel:	1
Área	Informática		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Identificar la estructura básica de los sistemas computacionales aplicados a diferentes dispositivos.● Aplicar la metodología de resolución de problemas con software que automatice el diseño de algoritmos y la lógica de programación del mismo.● Desarrollar elementos de juicio para la selección de Software de Base (Sistemas Operativos) y de Aplicación (Software de uso general y desarrollado a medida).● Analizar soluciones de ofimática a distintas situaciones de la vida laboral● Aplicar software de la especialidad orientado la presentación de información para la toma de decisiones (Informes, resúmenes, gráficos,● entre otros.)			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Estructura de una computadora. Funcionamiento. Redes.● Introducción al diseño de algoritmos y lógica de programación.● Software de Base (Sistemas Operativos) y Aplicación.● Software de Oficina: procesador de texto, planillas de cálculo, diseñador de presentaciones.● Software de la especialidad: Base de Datos y fundamentos de lenguaje de consulta estructurado.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	5
Asignatura	Pensamiento Sistémico	Horas cat./sem:	3
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	72
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	1
Área	Integradora		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Desarrollar el interés por la investigación científica.● Comprender y aplicar los enfoques sistémicos a la organización y gestión de empresas.● Identificar los subsistemas internos de una empresa con el fin de poder analizar sus relaciones y situaciones problemáticas.● Comprender y aplicar los sistemas operativos y corporativos de una organización cualquiera.● Presentar informes Científico – Técnicos, adecuados a normas vigentes.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Métodos científicos: inductivo, deductivo, cartesiano.● Teoría de los sistemas (TGS).● Introducción a la ingeniería de sistemas.● Planeamiento sistémico.● Sistemas sociales.● Sistemas administrativos.● Sistemas de operación y control.● Sistemas de información.● Integración de los sistemas empresariales.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	6
Asignatura	Física I	Horas cat./sem:	5
Departamento	Materias Básicas	Horas reloj/año:	120
Bloque	Ciencias Básicas de la Ingeniería	Nivel:	1
Área	Física		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Conocer leyes, conceptos y principios de la Mecánica Clásica y la Óptica geométrica para explicar fenómenos de la naturaleza.● Aplicar nociones y procedimientos de la Mecánica, Ondas mecánicas y Óptica geométrica para resolver situaciones problemáticas, de la Física y la Ingeniería.● Comprender los modelos de la Física para interpretar los fenómenos y leyes relacionadas con la mecánica las ondas mecánicas y la óptica geométrica.● Aplicar los principios y leyes de la Mecánica, Ondas mecánicas y Óptica geométrica para modelizar e interpretar situaciones cotidianas y/o experimentales de Física y de ingeniería.● Utilizar adecuadamente técnicas básicas del laboratorio de Física, para analizar e interpretar correctamente los resultados obtenidos en las actividades experimentales, que permitan validar los modelos teóricos.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Cinemática del punto material.● Dinámica del punto material y de los sistemas de puntos materiales.● Leyes y teoremas de conservación en Mecánica.● Cinemática y dinámica del rígido.● Estática.● Movimiento oscilatorio.● Ondas mecánicas.● Fluidos en equilibrio.● Dinámica de fluidos.● Óptica geométrica.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	7
Asignatura	Álgebra y Geometría Analítica	Horas cat./sem:	5
Departamento	Materias Básicas	Horas reloj/año:	120
Bloque	Ciencias Básicas de la Ingeniería	Nivel:	1
Área	Matemática		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Desarrollar capacidad de abstracción, generalización y particularización, fortaleciendo el pensamiento deductivo e inductivo mediante el uso y aplicación de espacios vectoriales y transformaciones lineales.● Aplicar modelos lineales (matrices, determinantes, sistemas de ecuaciones lineales, autovalores y Auto vectores) a la resolución de problemas, analizándolas mediante argumentos teóricos, empleando técnicas, procesos analíticos y representaciones gráficas● Resolver problemas de aplicación modelizados matemáticamente, utilizando vectores y matrices, interpretando los resultados obtenidos en el contexto de la situación, identificando sus elementos, usando distintas representaciones semióticas y comunicándolos mediante lenguaje matemático apropiado.● Resolver problemas de aplicación utilizando elementos de Geometría Analítica (rectas, planos y formas cuadráticas), interpretando los resultados obtenidos en el contexto de la situación, identificando sus elementos y comunicándolos mediante lenguaje geométrico y algebraico.● Utilizar software de lenguaje simbólico (sistemas de ecuaciones, matrices, transformaciones lineales, entre otros) y gráfico (vectores, rectas, planos, formas cuadráticas, entre otros) para la resolución de situaciones problemáticas.			
Contenidos mínimos			



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

- Matrices.
- Determinantes.
- Sistemas de Ecuaciones Lineales.
- Vectores en R^2 y en R^3 .
- Recta y Plano.
- Formas Cuadráticas.
- Espacios Vectoriales.
- Transformaciones Lineales.
- Autovalores y Auto vectores



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	8
Asignatura	Ingeniería y Sociedad	Horas cat./sem:	2
Departamento	Materias Básicas	Horas reloj/año:	48
Bloque	Ciencias y Tecnologías Complementarias	Nivel:	1
Área	Ciencias Sociales		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Analizar críticamente las relaciones entre la ciencia y la tecnología para comprender las potencialidades y los impactos del conocimiento científico y tecnológico en pos del bienestar individual y colectivo.● Interpretar la ciencia y la tecnología desde los paradigmas actuales y comprender el vínculo que tienen con el desarrollo y la sostenibilidad, en el contexto nacional e internacional actual.● Comprender el carácter transformador de la ingeniería en la construcción de una sociedad más inclusiva, equitativa y solidaria, incluyendo aspectos relativos a la perspectiva de géneros.● Analizar el desempeño de la ingeniería desde el punto de vista de la ética, la responsabilidad profesional y el compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Conocimiento científico y tecnológico como base de la Ingeniería.● Ciencia, tecnología, industria y desarrollo sostenibles.● Dimensión e impacto social de la ingeniería.● Políticas para el desarrollo nacional y regional.● La profesión de la Ingeniería en la Argentina y las problemáticas contemporáneas.● Perspectiva de género. Ética profesional.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	9
Asignatura	Análisis Matemático II	Horas cat./sem:	5
Departamento	Materias Básicas	Horas reloj/año:	120
Bloque	Ciencias Básicas de la Ingeniería	Nivel:	2
Área	Matemática		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Describir la trayectoria de un objeto a partir de funciones vectoriales de una variable real.● Resolver situaciones problemáticas en contextos de Ingeniería utilizando recursos del cálculo diferencial e integral de funciones reales de varias variables.● Modelizar fenómenos naturales o inducidos que evolucionan en el tiempo, mediante el empleo de Ecuaciones Diferenciales, reconociendo su importancia y aplicabilidad en Ingeniería.● Argumentar en lenguaje coloquial y simbólico para explicar y justificar razonamientos, y fundamentar procedimientos empleados en la resolución de problemas relacionados con cálculo de gradiente, rotacional, divergencia y con los teoremas fundamentales del Cálculo Vectorial (de los campos conservativos, de Green, de Stokes y de Gauss-Strogradski).● Resolver problemas de aplicación en los que se evidencie la utilización criteriosa de los tópicos de la asignatura, utilizando lenguaje disciplinar adecuado en producciones escritas u orales.● Utilizar las TIC y software de aplicación en Matemática para la resolución de problemas y simulación de problemas matemáticos relacionados con superficies, curvas y campos vectoriales, favoreciendo la construcción de conocimiento.			
Contenidos mínimos			



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

- Funciones vectoriales de una variable real y sus aplicaciones.
- Funciones escalares de varias variables y sus aplicaciones
- Cálculo diferencial de funciones reales de varias variables reales y sus aplicaciones.
- Ecuaciones diferenciales ordinarias de primer y segundo orden y sus aplicaciones.
- Integrales dobles y triples y sus aplicaciones.
- Campos vectoriales. Rotacional y Divergencia.
- Integrales de línea, de superficie y sus aplicaciones.
- Teoremas fundamentales del Cálculo Vectorial y sus aplicaciones.



Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	10
Asignatura	Administración General	Horas cat./sem:	4
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	96
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	2
Área	Integradora		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Comprender los distintos esquemas organizativos de las industrias.● Comprender el funcionamiento de los diferentes sectores que constituyen una empresa.● Interpretar la administración de organizaciones, de tal forma que las mismas favorezcan una relación participativa en la cual se potencien los resultados a obtener.● Reflexionar críticamente respecto de situaciones problemáticas propias de las organizaciones.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Principios generales de Administración.● Organización de la Empresa.● Estructuras empresariales.● Ingeniería de Producto.● Control de Calidad.● Servicio de Abastecimiento.● Ingeniería de Mantenimiento. Ingeniería de Planta.● Departamento de Personal.● Planificación y Control de la Producción.● Almacenes y Depósitos.● Costos.● Departamento Comercial.● Departamento Económico-Financiero.● Departamento Administrativo Contable.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	11
Asignatura	Probabilidad y Estadística	Horas cat./sem:	3
Departamento	Materias Básicas	Horas reloj/año:	72
Bloque	Ciencias Básicas de la Ingeniería	Nivel:	2
Área	Matemática		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Aplicar los conceptos de la estadística descriptiva en el análisis de conjuntos de datos y la formulación de hipótesis estadísticas, utilizando planillas de cálculo y/o programas estadísticos específicos● Reconocer experimentos y problemas de aplicación en los que interviene el componente aleatorio para calcular probabilidades aplicando propiedades, teoremas e interpretando los resultados obtenidos.● Aplicar las distribuciones de probabilidad en la modelización de situaciones problemáticas del campo de la ingeniería u otros campos del conocimiento.● Estimar los parámetros de las variables de interés para caracterizar a poblaciones en estudio aplicando propiedades, teoremas y técnicas estadísticas.● Plantear pruebas de hipótesis de problemas relacionados con la ingeniería aplicando propiedades, teoremas y técnicas estadísticas.● Analizar situaciones donde se plantea la relación entre dos variables, evaluar los supuestos teóricos para determinar la factibilidad de aplicación del análisis de regresión y efectuar los cálculos adecuados interpretando los resultados obtenidos.● Utilizar las TICs y software de aplicación en Estadística para la construcción de conocimiento, para la resolución y simulación de los modelos aleatorios planteados.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Estadística descriptiva.● Probabilidad.● Variables aleatorias. Distribuciones de Probabilidad.● Inferencia estadística. Estimación de parámetros puntual y por intervalos de confianza. Pruebas de hipótesis.● Introducción al análisis de regresión.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	12
Asignatura	Ciencia de los Materiales	Horas cat./sem:	4
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	96
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	2
Área	Tecnología		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Comprender la relación existente entre la estructura, procesamiento y propiedades de los materiales.● Seleccionar materiales adecuados en diseños tecnológicos● Comprender los procedimientos de ensayos de materiales más habituales en la industria● Evaluar el procedimiento de ensayo más adecuado a cada situación● Conocer normas y especificaciones técnicas de materiales.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Estructura de la materia. Materiales metálicos.● Materiales no metálicos. Materiales compuestos. Ensayos industriales.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	13
Asignatura	Física II	Horas cat./sem:	5
Departamento	Materias Básicas	Horas reloj/año:	120
Bloque	Ciencias Básicas de la Ingeniería	Nivel:	2
Área	Física		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Conocer leyes, conceptos y principios de la Termodinámica y Electromagnetismo y Óptica Física para explicar fenómenos de la naturaleza.● Aplicar nociones y procedimientos de la Termodinámica, el Electromagnetismo y la Óptica Física para resolver situaciones problemáticas, de la Física y la Ingeniería.● Comprender los modelos que usa la Física para interpretar los fenómenos y leyes relacionadas con la Termodinámica, el Electromagnetismo y la Óptica Física.● Aplicar los principios y leyes de la Termodinámica, el Electromagnetismo y la Óptica Física para modelizar e interpretar situaciones cotidianas y/o experimentales de Física y de ingeniería.● Utilizar técnicas básicas del laboratorio de Física, para analizar e interpretar correctamente los resultados obtenidos en las actividades experimentales, que permitan validar los modelos teóricos.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Introducción a la termodinámica. Calor y temperatura.● Mecanismos de intercambio de calor.● Primer y Segundo Principio de la termodinámica.● Electrostática.● Capacidad. Capacitores.● Propiedades eléctricas de la materia.● Circuitos de corriente continua. Ley de Ohm.● Magnetostática.● Inducción magnética.● Propiedades magnéticas de la materia.● Ecuaciones de Maxwell. Electromagnetismo.● Movimiento ondulatorio.			



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

- Ondas electromagnéticas.
- Polarización.
- Interferencia y difracción.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	14
Asignatura	Economía General	Horas cat./sem:	4
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	96
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	2
Área	Ciencias Sociales		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Comprender los aspectos referidos a la lectura de información económica.● Comprender la macroeconomía como un sistema.● Aplicar los conocimientos básicos de la teoría económica.● Conocer las principales doctrinas económicas.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Instrumentos básicos de análisis de la realidad de la economía.● Agentes económicos.● Factores de producción.● Circulación económica.● Producto nacional. Gasto y renta.● Los mercados y su funcionamiento.● Sector público.● Política fiscal.● Circulación y política monetaria.● Sector Externo.● Política cambiaria.● Teorías económicas e historia de la economía argentina.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	15
Asignatura	Informática II	Horas cat./sem:	3
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	72
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	2
Área	Informática		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Diseñar Sistemas de Información gerencial e industrial aplicado a las instalaciones.● Aplicar Software de Administración de Base de Datos para la toma de decisiones.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Sistemas de Información Gerencial.● Sistema de comunicación y seguridad de datos vinculado a máquinas y procesos.● Diseño y Gestión de Bases de Datos.● Sistemas CAD, CAM, CAE.● Conceptos industria 4.0.			



Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	16
Asignatura	Inglés I	Horas cat./sem:	2
Departamento	Materias Básicas	Horas reloj/año:	48
Bloque	Ciencias y Tecnologías Complementarias	Nivel:	2
Área	Idioma		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Desarrollar las dimensiones de la competencia comunicativa intercultural en inglés general y técnico para comprender y producir textos en el dominio académico profesional.● Interactuar en equipos de trabajo negociando saberes lingüístico-discursivos y estratégicos para favorecer la construcción colaborativa según la tarea o problema a resolver.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Dimensión lingüística: agencia y nominalización simple; campos semánticos y lexicales; temporalidad, aspectualidad, modalidad y voz (frases verbales simples); complementación circunstancial simple; coordinación y subordinación.● Dimensión sociolingüístico-discursiva: géneros discursivos (dominio académico profesional con carga lexical y estructura discursiva sencilla); mecanismos de construcción de textos para su interpretación y producción; coherencia y cohesión.● Dimensión estratégica: elementos textuales y paratextuales como facilitadores de la comprensión, uso de extranjerización, interpretación y traducción léxica, formación de palabras, demostración, descripción, entre otras.● Dimensión sociocultural: componentes del contexto comunicativo en el que la comunicación emerge. Reconocimiento de contexto sociohistórico en el dominio académico-profesional: convenciones sociales, costumbres, sistema de valores, normas de convivencia, organización institucional, entre otros.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	17
Asignatura	Costos y Presupuestos	Horas cat./sem:	3
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	72
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	3
Área	Económica - Administrativa		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Comprender las estructuras de los problemas básicos de la determinación de los costos● Aplicar el análisis marginal al Planeamiento, gestión, control y toma de decisiones● Utilizar herramientas apropiadas para comprender la realidad de las organizaciones.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Teoría General del Costo● Clasificaciones de costos● Modelos y técnicas de costeo● Análisis marginal● Información y técnicas para la gestión● Presupuesto● Nuevas tendencias en gestión● Inflación de costos.● Competitividad de costos.			



Título intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	18
Asignatura	Estudio del Trabajo	Horas cat./sem:	4
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	96
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	3
Área	Integradora		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Evaluar críticamente los procesos productivos con el fin de optimizar estos, incluyendo técnicas de mejora continua y aplicando técnicas actualizadas de estudio de métodos y tiempos.● Formular y especificar la documentación necesaria para la puesta en marcha de los procesos desarrollados.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Productividad y nivel de vida.● Organización física del trabajo. Conceptos fundamentales.● Elaboración de la documentación técnica.● Estudio de métodos y el factor humano.● Condiciones y medio ambiente Laboral.● Ergonomía			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	19
Asignatura	Comercialización	Horas cat./sem:	3
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	72
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	3
Área	Económica - Administrativa		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Identificar los actores que intervienen en los procesos de comercialización de bienes y servicios.● Comprender los problemas básicos de los procesos de comercialización de las organizaciones.● Elaborar programas comerciales			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Sistema de comercialización en la empresa.● Mercado● Demanda.● El consumidor.● Producto.● Precio.● Promoción.● Estrategias de distribución.● Planificación de los procesos de comercialización.● Sistemas de información útiles para la gestión de procesos de comercialización.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	20
Asignatura	Termodinámica y Máquinas Térmicas	Horas cat./sem:	4
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	96
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	3
Área	Física		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Relacionar los conceptos básicos de la Termodinámica con la realidad ingenieril y la aplicación tecnológica en las máquinas térmicas.● Interpretar los procesos de conversión energética en el área de las máquinas térmicas con enfoque realista y aplicado.● Conocer el adecuado uso de los recursos energéticos, tomando conciencia del uso racional de la energía en la preservación de los ecosistemas y el medio ambiente.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Conceptos fundamentales.● Calor y trabajo.● Primer principio de la termodinámica para sistemas cerrados y abiertos.● Gases ideales y reales. Transformaciones.● Segundo principio de la Termodinámica. Reversibilidad e irreversibilidad.● Teorema de Carnot. Cero absolutos de temperatura.● Teorema de Clausius. Entropía.● Exergía. Anergía. Exergía de sistemas cerrados y abiertos. Rendimiento exegético.● Regla de las fases, Vapores. Ciclos de Vapor. Aire húmedo.● Ciclos de potencia de gas. Turbinas de gas.● Máquinas Térmicas y Ciclos Combinados.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	21
Asignatura	Estática y Resistencia de Materiales	Horas cat./sem:	4
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	96
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	3
Área	Tecnología		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Conocer los conceptos y principios elementales teóricos de la estática y aplicar los conceptos de resistencia de materiales.● Conocer métodos para analizar y evaluar el comportamiento de sistemas y aplicar criterios para la utilización de materiales más apropiados.● Comprender y analizar correctamente los problemas de ingeniería vinculados con la materia.● Ejecutar métodos de cálculos y usos de tablas y ábacos afines.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Fuerzas.● Momento de fuerzas. Equilibrio.● Estructuras articuladas, vigas y marcos rígidos.● Rozamiento.● Características de las secciones y volúmenes.● Tracción y compresión.● Flexión.● Torsión.● Corte.● Solicitaciones combinadas.● Pandeo.● Solicitaciones dinámicas.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	22
Asignatura	Mecánica de los Fluidos	Horas cat./sem:	3
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	72
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	3
Área	Tecnología		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Comprender los conceptos elementales referidos al estudio de los fluidos,● Interpretar los tres principios fundamentales: conservación de la masa, conservación de la energía y conservación de la cantidad de movimiento,● Aplicar los tres principios fundamentales a problemas de la ingeniería y casos prácticos.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Características básicas de los fluidos newtonianos y no newtonianos, ecuaciones de la conservación de masa.● Estática de los Fluidos, conservación de la energía.● Cinemática de los fluidos, cantidad de movimiento.● Dinámica de los Fluidos.● Análisis Dimensional.● Flujos Viscosos.● Flujos Compresibles.● Introducción a la Neumática.			



Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	23
Asignatura	Economía de la Empresa	Horas cat./sem:	3
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	72
Bloque	Tecnologías Aplicadas	Nivel:	3
Área	Económica Administrativa		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Comprender y aplicar el funcionamiento del sistema contable de las empresas.● Identificar y aplicar los elementos que integran el patrimonio y los resultados del ente.● Conocer y aplicar los conceptos básicos de los análisis financieros y las herramientas para la toma de decisiones.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Empresa y patrimonio.● Normas básicas aplicadas a la registración contable.● Técnicas contables.● Estados Contables, interpretación y análisis.● La función financiera y sus objetivos.● Herramientas para evaluación de proyectos.● Planificación financiera.● Conceptos básicos de ajuste por inflación.			



Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	24
Asignatura	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas	Horas cat./sem:	5
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	120
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	3
Área	Tecnología		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Conocer y comprender las leyes que rigen la electrotecnia.● Calcular circuitos eléctricos simples.● Conocer y comprender el funcionamiento básico de las máquinas eléctricas.● Conocer y comprender los sistemas de selección y maniobra de estas máquinas.● Conocer y comprender los ensayos pertinentes.● Realizar relevamientos básicos de procesos electrotécnicos y proponer mejora de métodos.● Identificar y aplicar medidas de seguridad y calidad eléctrica.● Interpretar, discernir y evaluar proyectos de electrotecnia.			
Contenidos mínimos			
Electrotecnia <ul style="list-style-type: none">● Ley de Ohm, trabajo, potencia, energía, cupla y rendimiento.● Pilas, baterías y acumuladores.● Resolución de circuitos.● Energía y Potencia eléctrica.● Generación trifásica y campos rotantes.● Circuitos trifásicos.● Circuitos magnéticos.● Mediciones eléctricas. Luminotecnia● Naturaleza de la luz (Teoría Ondulatoria). Espectro visible. Sensibilidad espectral del ojo.● Flujo luminoso, intensidad luminosa, luminancia, iluminancia.● Iluminación de interiores. Métodos del lumen y de las cavidades zonales Máquinas Eléctricas <ul style="list-style-type: none">● Máquinas de corriente continua y alterna.● Generación y transporte de corriente alterna.			



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

- Transformadores y rectificadores.
- Selección, uso y evaluación de máquinas eléctricas.
- Realización de ensayos de máquinas eléctricas.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	25
Asignatura	Análisis Numérico y Cálculo Avanzado	Horas cat./sem:	2
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	48
Bloque	Tecnologías Básicas	Nivel:	3
Área	Organización		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Representar problemas de ingeniería mediante modelos matemáticos.● Aplicar los métodos aprendidos a la solución numérica de problemas de ingeniería.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● Series de Fourier. - Ecuaciones diferenciales en ingeniería.● Método de Diferencias Finitas.● Métodos aproximados de solución.● Método de Elementos Finitos.			



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Título Intermedio	Técnico Universitario en Administración, Producción y Gestión Industrial	N° de orden:	26
Asignatura	Gestión Industrial	Horas cat./sem:	2
Departamento	Ingeniería Industrial	Horas reloj/año:	48
Bloque	Tecnologías Aplicadas	Nivel:	3
Área	Integradora		
Objetivos			
<ul style="list-style-type: none">● Colaborar en la evaluación de las distintas situaciones de negocios, tanto económica como financiera.● Comprender y controlar a través de métodos, el desarrollo procesos destinados a la producción de bienes o servicios y su ejecución.● Colaborar en el manejo de los recursos admirativos de la organización para la producción de bienes y servicios.			
Contenidos mínimos			
<ul style="list-style-type: none">● La materia debe integrar los contenidos generales de las siguientes áreas de conocimiento:<ul style="list-style-type: none">- Informática- Economía Administrativa- Organización- Tecnología- Integradoras● La finalidad de esta materia es lograr que la y el estudiante sea capaz de colaborar en la detección una necesidad industrial insatisfecha real (que existan clientes), y colaborar en formular un plan de ejecución aplicando las herramientas dictadas a lo largo de la tecnicatura. Para ello:<ul style="list-style-type: none">● El tema del trabajo integrador deberá contemplar casos reales y de aplicación local.● Se desarrollará tanto desde el punto de vista técnico, económico como también administrativo.● Se deberá redactar un informe final que defina los parámetros necesarios para la realización efectiva del proyecto.			



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado*

8 - EVALUACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL DISEÑO CURRICULAR

El Consejo de Directoras y Directores de la Especialidad realizará la evaluación permanente de la implementación del Diseño Curricular, con el objetivo de analizar las necesidades de actualización y mejora.

Con este objetivo, se elaborarán informes trianuales que den cuenta del grado de cumplimiento de los objetivos plasmados en el Diseño Curricular, respecto a la formación profesional ofrecida, las condiciones para su implementación, la articulación con las demandas del medio y la incorporación de la mirada de los claustros y de los actores de la sociedad. Los informes serán presentados a la Comisión de Enseñanza del Consejo Superior cumpliendo los criterios que dicho Cuerpo colegiado reglamente.

Para esta tarea, el Consejo contará con la colaboración de la Secretaría Académica del Rectorado y los equipos técnicos que ésta disponga.