

Buenos Aires, 1 1 JUL 2022

VISTO

El Expediente UNDEF Nº 35/2022, la Resolución Rectoral UNDEF Nº 40/2022, y

#### CONSIDERANDO

Que la Tecnicatura Militar Universitaria en Construcciones e Instalaciones Fijas, aprobada por Resolución Rectoral UNDEF N° 40/2022, fue presentada ante la Dirección Nacional de Gestión Universitaria para la tramitación de la validez nacional y el reconocimiento oficial de su titulación.

Que la Dirección Nacional de Gestión Universitaria elevó un informe técnico que objeta la denominación de la carrera y su titulación correspondiente por no ajustarse a lo normado por la Disposición DNGU N°1/10.

Que en el informe de la DNGU también se observa los requisitos de ingreso a la carrera por no adecuarse con lo normado por el artículo Nº 7 de la Ley Nº 24.521 de Educación Superior.

Que, en tal sentido, corresponde atender las solicitudes volcadas en el informe y modificar la denominación de la carrera estableciendo la denominación de "Tecnicatura Universitaria" junto a la formulación contigua del campo disciplinar, modificando de la misma forma la denominación del título.

Que, asimismo, es necesario modificar el apartado sobre los requisitos de ingreso a la carrera.

Que han intervenido la Secretaría Académica y la Asesoría Jurídica de esta Universidad.

Por ello, y en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 25º del Estatuto Universitario.



#### EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NACIONAL

#### RESUELVE:

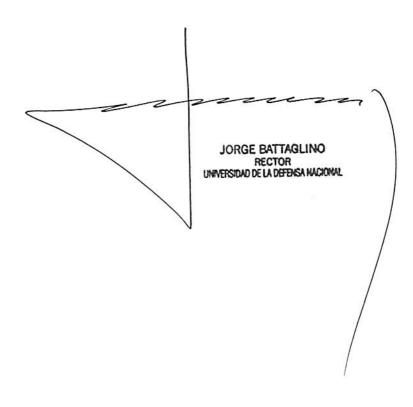
ARTÍCULO 1°: Aprobar la modificación de la denominación de la carrera "Tecnicatura Militar Universitaria en Construcciones e Instalaciones Fijas" por la de "Tecnicatura Universitaria Militar en Construcciones e Instalaciones Fijas".

ARTÍCULO 2°: Aprobar la modificación de la denominación de la titulación "Técnico/a Militar Universitario/a en Construcciones e Instalaciones Fijas" por la de "Técnico/a Universitario/a Militar en Construcciones e Instalaciones Fijas".

ARTÍCULO 3°: Aprobar la modificación del apartado de "Requisitos de ingreso" del plan de estudios de la carrera según lo normado por el artículo Nº7 de la Ley Nº 24.521 de Educación Superior.

ARTÍCULO 4°: Sustituir los Anexos I y II de la Resolución Rectoral UNDEF Nº 40/2022 por los Anexos I y II que obran en la presente Resolución.

ARTÍCULO 5°: Registrese, comuniquese, notifiquese a la Facultad de Ingeniería del Ejército y oportunamente, archívese.





#### **ANEXO I**

#### **PLAN DE ESTUDIOS**

| UNIVERSIDAD DE LA DEFENSA NA | ACIONAL  |
|------------------------------|--|
| FACULTAD DE INGENIERÍA DEL E | JÉRCITO  |
| Plan de estudios año 2022    | Carrera: Tecnicatura Universitaria Militar en Construcciones e Instalaciones Fijas           |
|                              | Título que otorga: Técnico/a Universitario/a Militar en Construcciones e Instalaciones Fijas |

#### Definición y Objetivos de la Carrera

#### Definición de la Carrera

El Ejército Argentino cuenta con una gran cantidad de edificios, dependencias y predios que requieren permanente mantenimiento y renovación. Asimismo, la Fuerza requiere una permanente supervisión de instalaciones que necesitan, por un lado, una adecuación a las nuevas funciones de las diversas actividades que se desarrollan dentro de la Institución, y por el otro, mantenimiento para evitar riesgos de accidentes que pongan en peligro la salud o seguridad de las personas.

En este sentido, dentro de la Unidades Militares, siempre existen necesidades de proyectos de nuevos edificios, remodelación y refacción de dependencias. Para ello se necesita contar con profesionales que conozcan no solo las nuevas técnicas y materiales de construcción, sino también que sepan aprovechar al máximo las posibilidades que brindan las energías renovables en un marco del cuidado del medio ambiente y de los recursos naturales.

Las nuevas funciones que se le asignan al Ejército Argentino implican un cambio de paradigma, en el cual el Suboficial debe formarse tanto en las destrezas militares como en la aplicación de los conocimientos y habilidades en otros campos y organismos del Estado, con organizaciones sociales comunitarias, nacionales e internacionales. Esta perspectiva amplía la tradicional visión de esta Institución, según la cual era considerada como exclusiva productora de profesionales para desempeñarse en el ámbito militar y de conflicto. Ello exige la atención de las demandas explícitas e inmediatas de ambos ámbitos, el militar y el civil, que se expresan como requerimientos para el desarrollo a través de una oferta educativa flexible y que privilegie el aprendizaje continuo, motivado por la evolución tecnológica y las necesidades del desarrollo económico y social.

Desde el año dos mil diecinueve la formación del cabo de la especialidad "Construcciones e Instalaciones" del Ejército Argentino se consolida a partir de un diseño curricular aprobado por resolución ministerial N° RESOL-APN-2016-1936-E-APN-ME, que estructura y organiza la trayectoria formativa en dos años de cursada. A partir de la creación de la Universidad de la Defensa Nacional, dicha sede educativa comenzó un proceso de reestructuración de su oferta académica para adecuarla al nivel de pregrado universitario. Para ello se propuso la creación de la Tecnicatura Universitaria Militar en Construcciones e Instalaciones Fijas, estructurada en cinco cuatrimestres que abarcan las áreas de:

 Formación General, espacio destinado a abordar los saberes que posibilitan la participación reflexiva y crítica en los diversos ámbitos de la vida profesional y social de los aspirantes



- Formación de Fundamento, espacio donde se abordan los saberes científicos, tecnológicos y socioculturales que dan sostén a conocimientos, habilidades, destrezas, y actitudes propias de la profesión.
- Formación Específica, espacio dedicado a abordar los saberes relativos a cada campo profesional, así como también a la contextualización de aquellos saberes desarrollados y adquiridos en la formación de fundamento.
- Práctica Profesionalizante, espacio donde se ponen en situaciones reales de trabajo los saberes adquiridos durante el cursado de la carrera.

La elaboración de esta oferta formativa se llevó a cabo teniendo en cuenta lineamientos y prescripciones del siguiente cuerpo normativo: Ley N° 23.554/1988 de Defensa Nacional, Ley N° 24.521/1995 de Educación Superior, Ley N° 24.848/1998 de Reestructuración de las FF AA. y Ley N° 26.206/2006 de Educación Nacional.

#### Objetivos de la Carrera

Formar Técnicos/as Universitarios/as Militares en Construcciones e Instalaciones Fijas para asesorar, asistir y realizar tareas de construcción, refacción y reparación de instalaciones militares, brindando una visión integral aplicada a organizaciones de las Fuerzas Armadas.



#### Perfil Profesional e Incumbencias

#### Perfil Profesional

El/la Técnico/a Universitario/a Militar en Construcciones e Instalaciones Fijas estará capacitado/a para determinar y emplear los insumos, equipos y herramientas requeridos en las tareas de construcción, refacción y reparación de construcciones e instalaciones militares. Su desempeño estará subordinado y supervisado por su Jefe de Elemento y/o un profesional con competencia reservada según el régimen del art. 43 de la Ley de Educación Superior.

#### Alcances del Título y Competencias Profesionales

La Tecnicatura Universitaria Militar en Construcciones e Instalaciones Fijas habilita al profesional para:

- Participar en el análisis de las necesidades de construcciones e instalaciones y en la elaboración del programa de necesidades correspondiente.
- Colaborar en la elaboración de anteproyectos de soluciones técnicas de acuerdo con un programa de necesidades determinado.
- Colaborar en la elaboración de proyectos de soluciones técnicas para un programa de necesidades determinado.
- Participar en la dirección y/o ejecución, total o parcial, de cualquier tipo de instalaciones de gas domiciliarias domésticas, comerciales, industriales o varias, con tomas/artefactos de consumo Individuales que no excedan 50.000 kcal/h y la presión interna no supere los 200 mm de columna de agua (\*).
- Participar en Instalaciones domiciliarias cuando la presión de distribución de agua sea hasta 4 kg/cm² (\*)
- Participar en la dirección y/o ejecución, total o parcial, de cualquier tipo de instalaciones de obras sanitarias (desagües primarios, secundarios, pluviales, cámaras sépticas, redes cloacales, etc.) Queda excluido de esta habilitación el tratamiento de líquidos químicos peligrosos y de efluentes industriales o especiales (\*).
- Participar en la dirección y/o ejecución, total o parcialmente, de instalaciones eléctricas monofásicas y trifásicas (NIVEL 3: Instaladores Electricistas: Hasta 10 kW de potencia, de acuerdo a la Disposición N° 033/99 del Consejo Provincial de Educación Técnica de la Provincia de Bs. As) (\*).
- Participar en la dirección y/o ejecución, total o parcialmente, de instalaciones electromecánicas cuya potencia no supere los 11KW (15hp).
- Colaborar en la dirección de procesos constructivos en general.
- Participar en actividades de gestión y administración de la ejecución del proceso constructivo en general.

Se deja constancia de que la responsabilidad primaria y la toma de decisiones la ejerce en forma individual y exclusiva el poseedor del título con competencia reservada según el régimen del art. 43 de la Ley de Educación Superior, de quien dependerá el poseedor del título de Técnico Universitario Militar en Construcciones e Instalaciones fijas, al cual por sí, le estará vedado realizar dichas actividades.

(\*) Las certificaciones de estas competencias se deben diligenciar ante los entes reguladores correspondientes.



### Requisitos de Ingreso

#### Destinatarios

Se trata de una carrera cerrada, exclusiva para ingresantes al Ejército Argentino.

#### Requisitos académicos de ingreso

Tener estudios secundarios completos y acreditables a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional.

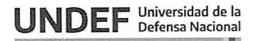
La documentación que el postulante deberá presentar, al momento de la inscripción, será:

Documento Nacional de Identidad (DNI), anverso y reverso.

Partida de Nacimiento.

Certificado analítico de nivel Secundario/Medio, o constancia de certificado analítico en trámite.

Los postulantes extranjeros que cursarán tecnicaturas por planes de intercambio entre Fuerzas Armadas deberán acreditar certificaciones equivalentes a lo indicado, con los correspondientes apostillados del Ministerio de Relaciones Exteriores de su país de origen.



### Materias y Espacios Curriculares

| Carrera: Tecnicatura Universitaria Militar en Construcciones e              | Plan de Estudios |
|---|------------------|
| Instalaciones Fijas   | A = - 2022       |
| Título: Técnico/a Universitario/a Militar en Construcciones e Instalaciones | Año: 2022        |
| Fijas   |                  |
| Número Total de Materias  | 18               |
|   | 40               |
| Número Total de Materias Obligatorias                                       | 18               |
| Número Total de Créditos Obligatorios                                       |                  |
| Número Total de Materias Optativas  |                  |
| Número Total de Créditos Optativas  |                  |
|   |                  |
| Porcentaje de créditos obligatorios   |                  |
| Porcentaje de créditos optativos  |                  |
| Número de créditos mínimos para obtener el grado                            |                  |

| Distribución porcentual | de los | Espacios Curriculares | % |
|-------------------------|--------|-----------------------|---|
| créditos obligatorios   |        |                       |   |
|                         |        |                       |   |
|                         |        |                       |   |
|                         |        |                       |   |

| Espacios Curriculares      | Número de materias | Número de Créditos |
|----------------------------|--------------------|--------------------|
| Formación General          | 4                  | (===)              |
| Formación de Fundamento    | 5                  |                    |
| Formación Específica       | 8                  |                    |
| Práctica Profesionalizante | 1                  |                    |

| Espacios Curriculares      | Horas<br>Teóricas | Horas<br>Prácticas | Horas<br>Teórico<br>prácticas | Totales | %     |
|----------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------|---------|-------|
| Formación General          |                   |                    | 240                           | 240     | 11,15 |
| Formación de Fundamento    |                   |                    | 360                           | 360     | 16,73 |
| Formación Específica       |                   |                    | 840                           | 840     | 39,03 |
| Práctica Profesionalizante |                   | 712                |                               | 712     | 33,09 |



|           | tros requisitos que hayan sido establecidos para acceder al título                               |
|-----------|--|
|           | tros requisitos que hayan sido establecidos para doceder di titulo                               |
|           |  |
|           |  |
| Α         | rticulación con otras carreras:  |
| 1 000 000 |  |
| N         | o hay articulación con otros planes de estudio que se dicten en la UNDEF. El título de Técnico/a |

Universitario/a Militar sólo se obtiene en la Escuela de Suboficiales del Ejército Sargento Cabral.

Requisitos para acceder al título y articulación con otros planes de estudio



#### Datos de cada Asignatura

Área: Formación General

Nombre de la asignatura: Inglés I

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081101

Créditos ---

Régimen de cursada

Anual

Espacio Curricular

Bloque Formación General

| Carga Horaria | 60 |
|---------------|----|
| Hs. Teórico   |    |
| Hs. Práctico  |    |
| Hs. TP        | 60 |

#### **Objetivos Generales**

- Procesar información en la comprensión de textos simples y el análisis de mensajes
- Identificar los roles comunicativos en la producción oral, reconociendo grados de formalidad en la elección de vocabulario.
- Emplear estructuras morfológicas, sintácticas y semánticas en las producciones escritas y orales relacionadas con las rutinas e información personal.

#### Contenidos mínimos

Personal Pronouns. Verb "Be": Forma afirmativa, negativa e interrogativa. Diferencias de estructuras en ambos idiomas. Presentaciones. Estructuras de información personal: Edad, procedencia, fecha de nacimiento, etc. Trabajos y profesiones. A-an. Posesiones: Have got -Has got. Miembros de la familia. Adjetivos posesivos. Objetos: Números. Formas plurales regulares e irregulares. Habilidades. Acciones: verbos. Can- can't (afirmativo, negativo e interrogativo). Comidas del día: Desayuno, almuerzo y cena. Sustantivos contables e incontables. Descripción: there is- there are. Cantidades: Some - any. How much - How many-Much - many - a lot of. Presente Simple: Forma afirmativa, negativa e interrogativa. Adverbios de frecuencia. Descripción de rutinas: Preposiciones de tiempo: at/in/on. Conectores de acciones consecutivas: first, then, finally, etc. Gustos y preferencias: Actividades de tiempo libre. Gustos: like+ gerund. Presente continuo: Forma afirmativa, negativa e interrogativa. Adverbios de Presente Continuo. Descripción de ropa. Descripción de acciones del momento. Tiempos presentes: Contraste de adverbios. Presente Simple vs. Presente Continuo. Integración de tiempos verbales.



Área: Formación de Fundamento

Nombre de la asignatura: Sistemas de Representación

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081102 Régimen de cursada

Anual

Créditos --- Espacio Curricular

Bloque Formación de

Fundamento

| 60 |
|----|
|    |
|    |
| 60 |
|    |

### **Objetivos Generales**

- Conocer la normativa que regula las tareas profesionales propias del dibujo técnico.
- Identificar los controles y herramientas principales para diagramar planos y circuitos utilizando programas de diseño asistido por computadora.
- Adquirir destrezas en la elaboración de planos edilicios simples y circuitos de instalaciones eléctricas, sanitarias y de gas, utilizando software vectorial de diseño asistido por computadora.

#### Contenidos mínimos

Fundamentos del diseño asistido por computadora (CAD). El proceso del diseño asistido, la utilidad del CAD como una herramienta. Programa AUTOCAD. Fundamentos, órdenes básicas de dibujo. Elaboración de láminas con el programa de acuerdo con las normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM). Norma IRAM 4504. Útiles. Papel. Formato normalizado. Plegado. Rótulo. Norma IRAM 4503. Tipografía normalizada. Mayúsculas, minúsculas, números y símbolos. Norma IRAM 4502/09. Líneas. Rayados. Norma IRAM 4511/13. Cotas. Acotaciones agrupadas. Norma IRAM 4501/07. Vistas. Cortes. Norma IRAM 4540. Proyecciones. Perspectivas. Norma IRAM 4525. Locales. Vanos. Núcleos. Norma IRAM 4505. Escalas. Fundamentos y técnicas de ejecución de croquis. Orden cronológico de las operaciones de croquizado. Líneas normalizadas, escalas y acotamiento. Croquis en perspectivas. Diseño de planos edilicios básicos. Circuitos eléctricos. Planos de instalaciones sanitarias y de gas. Librerías. Símbolos. Códigos de colores.



Área: Formación de Fundamento Nombre de la asignatura: Matemática

Equipo docente:

Código 081103 Régimen de cursada

Anual

Créditos --- Espacio Curricular

Bloque Formación

Fundamento

| Carga Horaria | 120 |
|---------------|-----|
| Hs. Teórico   |     |
| Hs. Práctico  |     |
| Hs. TP        | 120 |

#### **Objetivos Generales**

- Comprender los principios lógico-deductivos básicos del cálculo diferencial e integral, así como de las sucesiones y series de funciones para una variable.
- Realizar operaciones con derivadas, integrales y ecuaciones diferenciales aplicando las propiedades que establece el cálculo diferencial.
- Utilizar el lenguaje matemático para el análisis y/o formulación de problemas concretos que se presentan en actividades de la especialidad.

#### Contenidos mínimos

Funciones. Tipos de funciones. Límite. Límite Funcional. Noción de límite. Límite funcional. Límite finito. Límites laterales. La no existencia de límites. Propiedades de los límites finitos. Algebra de límites. Límite infinito. Generalización del concepto de límite. indeterminados de las formas ∞/∞,0/0, y 1° Asíntotas lineales: vertical, horizontal y oblicua. Continuidad. Derivadas. La Derivada. Definición de derivadas de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada. Rectas tangente y normal. Función derivada. Derivadas de las funciones constante e idéntica. Derivada de la suma y de la diferencia de dos funciones y del producto de una constante por una función. Derivada del logaritmo natural. Derivada de la función compuesta. Derivada de la función potencial. Derivadas sucesivas. Relaciones entre continuidad y derivación. Derivadas del producto y del cociente de dos funciones. Derivadas de las funciones circulares. Derivada de la función exponencial y de las funciones hiperbólicas. Derivación de funciones inversas. Derivadas de las funciones circulares inversas y de las funciones hiperbólicas inversas. Aplicaciones de la derivada. Integrales indefinidas. Definición y propiedades. Integración inmediata. Métodos de integración. Integrales definidas. Definición y propiedades. Teorema del valor medio del cálculo integral. Teorema de Barrow. Cálculo de áreas de recintos no poligonales. Área entre dos curvas. Áreas de superficies de revolución.



Área: Formación de Fundamento

Nombre de la asignatura: Estática, Resistencia y Estructuras I

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081104

Régimen de cursada

Anual

Créditos --- Espacio Curricular

Bloque Formación

Fundamento

|    | Carga Horaria | 60 |
|----|---------------|----|
|    | Hs. Teórico   |    |
|    | Hs. Práctico  |    |
| de | Hs. TP        | 60 |
|    |               | 1  |

#### **Objetivos Generales**

- Comprender la aplicación de la estática a las estructuras de barras para la determinación de sus esfuerzos y las teorías básicas de la resistencia de materiales que permiten la determinación de tensiones, deformaciones y desplazamientos.
- Profundizar conocimientos acerca de los principios básicos de la estática: fuerzas, equilibrio y momentos, cálculo y representaciones gráficas.
- Reconocer los esfuerzos en las estructuras, barras, aporticadas planas y reticulados planos.

#### Contenidos mínimos

Fuerzas: Su significado físico. Magnitudes vectoriales. Sistema de unidades. Principios de la Estática. Sistemas de fuerzas. Resultante y equilibrante. Momento estático. Descomposición de una fuerza. Geometría de las masas. Baricentro. Momento de primer orden. Momentos de segundo orden. Valores característicos de las secciones. Equilibrio de cuerpos vinculados. Chapas. Grados de libertad. Vínculos absolutos. Noción de vínculo: la biela. Tipos de vínculos externos: simple – doble – empotramiento - Cálculo de las reacciones de vínculo. Reticulados planos. Coeficiente de rigidez. Reticulados. Esfuerzos en las barras. Sistemas de alma llena. Esfuerzos característicos. Vigas de eje recto. Diagramas de esfuerzos característicos. Análisis de cargas en edificios. Elementos estructurales componentes de un edificio. Cargas.



Área: Formación Específica

Nombre de la asignatura: Tecnología Constructiva I

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081105 Régimen de cursada

Anual

Créditos --- Espacio Curricular

Bloque Formación Específica

| Carga Horaria | 60 |
|---------------|----|
| Hs. Teórico   |    |
| Hs. Práctico  |    |
| Hs. TP        | 60 |

#### **Objetivos Generales**

- Identificar los distintos tipos de suelos y los métodos a emplear en el diseño para los cimientos de una obra.
- Identificar los distintos sistemas de construcción de cerramientos y sus materiales constitutivos.
- Identificar patologías constructivas y sus posibles soluciones.

#### Contenidos mínimos

Fundaciones. Estudio geotécnico de suelos. Clases de suelos. Modificaciones de suelos. Preparación de suelo para contrapiso. Nivelación, compactación y pendientes. Clases de Fundaciones. Fundaciones Directas e Indirectas. Muros de contención. Morteros y hormigones. Los tipos de mezcla. Aglomerantes. Áridos. Morteros. Hormigones. Mampostería: Mampuestos. Vanos. Capas aisladoras. Revoques. Funciones de los revoques. Azotado, Jaharro y enlucido. Paredes y solados. Trabazón de ladrillos. Mampostería de ladrillos. Criterios de fijación de los solados y dosajes. La base de asiento. Materiales impermeabilizantes. Patologías: Concepto de patología, generalidades. Patologías en cimentaciones. Patologías en albañilería y recubrimientos superficiales: Fisuras y grietas, humedad. Patologías en Estructuras de Hormigón Armado. Posibles soluciones.



Área: Formación Específica

Nombre de la asignatura: Instalaciones I

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081106

Régimen de cursada

Anual

Créditos --- Espacio Curricular

Bloque Formación Específica

| Carga Horaria | 120 |
|---------------|-----|
| Hs. Teórico   |     |
| Hs. Práctico  |     |
| Hs. TP        | 120 |

#### **Objetivos Generales**

- Reconocer las Instalaciones sanitarias, eléctricas y de gas como el conjunto de redes y
  equipos fijos que permiten el suministro y operación de los servicios que ayudan a los
  edificios a cumplir las funciones para las que han sido diseñadas.
- Identificar los componentes de las instalaciones sanitarias, eléctricas y de gas domiciliarias,
   y los criterios de elección de los más adecuados a cada necesidad.
- Adquirir conocimientos básicos sobre las reglamentaciones vigentes referidas a instalaciones de gas, eléctricas y sanitarias de carácter domiciliario.

#### Contenidos mínimos

Provisión de agua fría. Agua. Distribución urbana. Reserva total diaria. Conexión del servicio. Cañerías. Tanques. Colectores y bajadas. Equipos de bombeo. Instalaciones contra incendio. Sistemas contra incendio. Desagües cloacales. Saneamiento externo e interno. Sistemas sanitarios. Sistema primario. Sistema secundario. Ventilaciones. Sistema pluvial. Cañerías y accesorios complementarios pluviales. Diámetro y tabulaciones. Instalaciones de gas. Características de los gases. Propiedades del gas natural y envasado. Extracción, transporte y distribución de gases. Instalaciones domiciliarias e industriales. Prolongación domiciliaria. Medidores. Instalaciones eléctricas. Electricidad. Circuitos eléctricos. Leyes y fórmulas de los circuitos eléctricos. Circuitos eléctricos de instalaciones. Planos eléctricos, interpretación y confección. Elementos para la protección eléctrica en instalaciones. Materiales eléctricos. Tableros: principales. Seccionales. Proyecto de instalaciones eléctricas. Instrumentos de medición. Tipos, utilización e interpretación de escalas. Propagación de errores. Normativas y disposiciones vigentes relativas a instalaciones sanitarias, eléctricas y de gas (ex Obras Sanitarias de la Nación, Ente Regulador de Agua y Saneamiento, y AySA, ex Gas del Estado y Ente Nacional Regulador del Gas, Asociación Electrotécnica Argentina y Ente Nacional Regulador de la Electricidad).



Área: Formación General

Nombre de la asignatura: Seguridad, Higiene y Medio Ambiente

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081107 Régimen de cursada

Anual

Créditos --- Espacio Curricular

Bloque Formación General

| Carga Horaria | 60 |
|---------------|----|
| Hs. Teórico   |    |
| Hs. Práctico  |    |
| Hs. TP        | 60 |

#### **Objetivos Generales**

 Identificar parámetros físicos y/o químicos que permitan analizar las condiciones de higiene y seguridad ambiental en entornos de trabajo.

Distinguir criterios acerca de detección, evaluación y control de contaminantes físicos,

químicos y/o biológicos.

 Conocer la normativa que regula la aplicación de medidas de seguridad en el desarrollo de tareas de la especialidad.

#### Contenidos mínimos

Seguridad e Higiene en el trabajo: reglamentación nacional, provincial y municipal. Ley N°19587/1972 de Higiene y seguridad en el trabajo. Decreto N° 351/79 Reglamentación de la Ley N°19587/1972 de Higiene y seguridad en el trabajo. Señales de seguridad e higiene industrial. Zonas de riesgos corporales. Colores de seguridad. Condiciones de higiene en el lugar de trabajo. Factores ambientales: físicos, químicos, biológicos. Cubaje. Ventilación. Calidad del aire. Unidades de calor, temperatura, carga térmica, presión, humedad. Iluminación. Fuentes luminosas. El color en la industria. Iluminación de seguridad. Código de colores. Efectos del color sobre las funciones orgánicas y psicológicas. Ruido. Absorción y aislación de ruidos. Medición de ruidos. Absorción de ruidos aéreos. Materiales y elementos de protección. Normas sobre ruidos. Vibraciones y radiaciones ionizantes. Contaminación ambiental. Agresores. Clasificación de los agresores: físicos, químicos y biológicos. Unidades utilizadas en contaminación. Técnicas de muestreo. Control de los agresores. Efluentes industriales. Normas internacionales. Agentes contaminantes: definición, clasificación, estados físicos, vías de ingreso al cuerpo humano y sus efectos generales. Sustancias cancerígenas. Concentraciones máximas permitidas.



Área: Formación Específica

Nombre de la asignatura: Práctica Sobre Instalaciones I

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081108

Régimen de cursada

Anual

Créditos ---

Espacio Curricular

Bloque Formación específica

| Carga Horaria | 180 |
|---------------|-----|
| Hs. Teórico   |     |
| Hs. Práctico  |     |
| Hs. TP        | 180 |

#### **Objetivos Generales**

- Aplicar conocimientos y habilidades inherentes al ejercicio de la profesión, en relación con el derecho y los condicionantes económicos-tecnológicos, al diseño teórico proyectual y a una obra construida.
- Aplicar las normas vigentes en las instalaciones sanitarias, de gas, eléctricas y de albañilería.
- Distinguir las herramientas que permiten abordar las normas de carácter administrativo y la legislación vigente para la práctica profesional.

#### Contenidos mínimos

superficies.

Instalaciones sanitarias. Conductos de agua potable. Selección, instalación y mantenimiento de dispositivos de maniobra. Instalación en obra de desagües primarios y secundarios. Instalaciones de gas en obra. Conductos de gas. Prolongación domiciliaria, reguladores y medidores. Criterios de revisión de instalaciones. Normas de seguridad. Instalaciones eléctricas. Instalación de tuberías y tendido de conductores eléctricos. Circuitos eléctricos. Instalación de artefactos, maquinarias y dispositivos de protección (en tableros) en obra. Lectura de planos. Albañilería. Útiles, herramientas y máquinas de la construcción. Procedimiento para la carga de morteros y hormigones en obra. Fundaciones. Preparación y montaje de encofrado. Preparación y colocación de armadura. Preparación y colocación de hormigón. Curado de hormigón. Desencofrado. Juntas de dilatación. Mampostería. Revestimientos. Carpintería. Construcciones en madera. Uso de herramientas y máquinas en tareas de carpintería. Elementos de unión. Reparación y mantenimiento de mobiliarios. Afilado de herramientas. Tratamiento de



Área: Formación General

Nombre de la asignatura: Inglés II

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081201

Régimen de cursada

Anual

Créditos ---

Espacio Curricular

Bloque Formación General

| Carga Horaria | 60 |
|---------------|----|
| Hs. Teórico   |    |
| Hs. Práctico  |    |
| Hs. TP        | 60 |

#### **Objetivos Generales**

- Identificar estructuras lingüísticas teniendo en cuenta roles y reglas de comportamiento, en relación con acciones presentes, pasadas y futuras.
- Desarrollar una actitud crítica para seleccionar el tipo de estructura lingüística adecuada a la circunstancia comunicativa.
- Actuar y comunicarse eficazmente en lengua inglesa en contextos profesionales y no profesionales.

#### Contenidos mínimos

Estructuras de existencia (there is/ there are): Lugares y partes de la ciudad. Preposiciones de lugar: next to, opposite, behind, etc. Instrucciones de ubicación (Directions): Conectores. Forma imperativa. Vocabulario relacionado con mapas e instrucciones de ubicación. Pasado Simple del Verbo Ser/Estar (Was/Were): Forma afirmativa, negativa e interrogativa. Adverbios del pasado.

Descripción de acciones pasadas: Preposiciones de tiempo: at/in/on. Conectores de acciones consecutivas: first, then, finally, etc. Planes para el futuro (Going to form): Forma afirmativa, negativa e interrogativa. Adverbios de tiempos futuros. Futuro Simple (Will/won't): Forma afirmativa, negativa e interrogativa. Predicciones. Decisiones instantáneas. Promesas. Contraste entre tiempos futuros. Integración de tiempos verbales presentes, pasados y futuros. Uso del léxico técnico en situaciones comunicativas orales (escucha y habla) y escritas (comprensión de textos y escritura). Diccionarios técnicos. Glosario de términos propios de la especialidad.



Área: Formación de Fundamento

Nombre de la asignatura: Estática, Resistencia y Estructuras II

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081202

Régimen de cursada

Anual

Créditos ---

Espacio Curricular Bloque Formación de

Fundamento

| -          |
|------------|
| <b>-</b> 0 |
| )          |
| ֡          |

#### **Objetivos Generales**

- Analizar esquemas constructivos, a partir de los esfuerzos, las tensiones y deformaciones, aplicando los métodos de cálculo según criterios de rigidez y resistencia.
- Analizar parámetros de dimensionamiento, solicitaciones estructurales, diagrama de características, comportamiento estructural del hormigón y estados tensionales en esquemas constructivos.
- Comprender los diagramas de tensiones y deformaciones del hormigón y del acero para la construcción, según Normas IRAM.

#### Contenidos mínimos

Madera. Definiciones de las piezas de madera y clasificación según uso, dimensiones y manufactura según norma IRAM 9559. Reglamento Argentino de Estructuras de Madera del Instituto Nacional de Tecnología Industrial y el Centro de Investigación de los Reglamentos Nacionales de Seguridad para las Obras Civiles (INTI-CIRSOC) 601: Diseño de uniones mecánicas y de sistemas estructurales. Cubiertas. Acero. Propiedades mecánicas. Dimensionamiento de estructuras de material homogéneo. Esfuerzos característicos. Solicitación axil: tracción y compresión. Compresión en piezas esbeltas. Pandeo. Solicitación por flexión. Estructuras de hormigón armado. Hormigón armado. Estados límites. Dimensionamiento según norma DIN 1045 y CIRSOC 201. Losas: en una y dos direcciones, control de deflexiones, reglas de armado. Vigas: Pases en vigas, apeo de viga sobre viga, armado de vigas, adherencia y longitud de anclaje. Columnas. Estribado, reglas de armado. Fundaciones: Zapata aislada centrada y zapata aislada excéntrica.



Área: Formación Específica

Nombre de la asignatura: Dirección, Administración y Legislación de Obra

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081203

Régimen de cursada

Anual

Créditos ---

**Espacio Curricular** 

Bloque Formación Específica

| Carga Horaria | 60 |
|---------------|----|
| Hs. Teórico   |    |
| Hs. Práctico  |    |
| Hs. TP        | 60 |

### **Objetivos Generales**

 Distinguir las normas de carácter administrativo y la legislación vigente para la práctica profesional.

Comprender el rol del Técnico en Construcciones y la Dirección de obra.

 Comprender la aplicación del Régimen Funcional de Construcciones y su relación con las normas de construcción en el medio civil.

#### Contenidos mínimos

Contexto social y estado de derecho. Norma. Estado. Sociedad. Derecho. Pirámide jerárquica del ordenamiento jurídico del Estado. Hecho. Acto. Acto jurídico. Vicios del acto jurídico. Personas en el Código Civil. Obligación. Rol del técnico en construcciones. Obra y Construcción. Actores de la construcción. Ejercicio profesional. Normas que regulan el ejercicio profesional de la arquitectura. Matrícula profesional. Rol en la Dirección de obra. Dirección de obra. Planificación de la Dirección de obra. Tipos de Dirección de obras. Comunicaciones entre director de obra y empresa. Dirección ejecutiva de las obras. Constructor y director. Supervisores de Obra. Empresa constructora. Permiso de obra y aviso de obra. Ejecución de las obras. Impacto ambiental. Ley Nº 257/1999 de la CABA Código de Edificación. Ley Nº 1346/2004 Plan de Evacuación y Simulacro. Ley Nº 8912/1977 de Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo. Contratos. Contrato. Locación. Honorarios. Régimen Funcional de Construcciones. Construcciones. Mantenimiento y obras. Obras licitadas realizadas por contratistas. Carta de situación de construcciones de la Unidad.



Área: Formación Específica

Nombre de la asignatura: Tecnología Constructiva II

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081204

Régimen de cursada

Anual

Créditos ---

Espacio Curricular

Bloque Formación Específica

| Carga Horaria | 60 |
|---------------|----|
| Hs. Teórico   |    |
| Hs. Práctico  |    |
| Hs. TP        | 60 |

#### **Objetivos Generales**

- Distinguir las cubiertas y terminaciones para los cerramientos y solados, y los criterios de elección y aplicación más apropiada al uso según la ubicación de la obra.
- Diseñar diferentes cubiertas con sus respectivos cielorrasos, aplicando criterios de selección y cómputo de materiales y costos.
- Operar en el diseño y presupuestación de materiales para solados específicos de distintos usos.

#### Contenidos mínimos

Cubiertas: Cubiertas de poca pendiente y cubiertas de fuerte pendiente. Techos de chapa: Tipos de chapas. Variedades de techos y criterios de colocación. Techos de teja. Variedades disponibles en mercado. Criterios de colocación. Ventajes y desventajas. Reposición de piezas rotas. Cielorrasos: Con material húmedo. Construcción en seco. Accesorios. Placas. Placas aislantes. Preparación del espacio antes de la colocación. Contrapisos: Materiales para su construcción. Carpetas y pisos. Elección de materiales según la tarea a realizar. Tipos de revestimientos disponibles en mercado. Solados: Materiales para solados. Complementos. Criterios y consideraciones de construcción. Cómputos y presupuestos: Cómputo métrico. Cómputo de material. Cómputo de presupuesto. Presupuestación.



Área: Formación de Fundamento

Nombre de la asignatura: Instalaciones Electromecánicas

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081205

Régimen de cursada

Anual

Créditos ---

Espacio Curricular Bloque Formación de

Fundamento

| Carga Horaria | 60 |  |
|---------------|----|--|
| Hs. Teórico   |    |  |
| Hs. Práctico  |    |  |
| Hs. TP        | 60 |  |
|               |    |  |

#### **Objetivos Generales**

- Operar en el diseño de instalaciones electromecánicas, ajustándose a diferentes parámetros de funcionamiento.
- Identificar los elementos que componen una instalación electromecánica.
- Operar equipos para realizar mantenimiento predictivo, preventivo, funcional operativo y correctivo de componentes, equipos e instalaciones electromecánicas.

#### Contenidos mínimos

Distintos tipos de generadores. Conexión de motores, motores de corriente alterna. Factor de potencia. Conexión y arranque de motores trifásicos. Montaje, puesta en marcha, control de equipos generadores. Distintos tipos de bombas de agua. Principios de funcionamiento. Compresores de aire. A pistón. Rotativos. Capacidades. Presión de salida. Tableros de control. Partes constitutivas. Criterios de dimensionado, instalación y conexionado interno. Sistemas neumáticos y oleohidráulicos. Tipos. Características. Controles principales. Normas y criterios de operación. Control de automatismos. Identificación de sensores, transductores y medidores. Montaje y reparación de aire acondicionado. Individuales y centrales. Identificación de partes constitutivas. Criterios de montaje. Criterios y técnicas de revisión. Herramientas y equipos para revisión.

Calefacción central. Identificación de partes constitutivas. Criterios de montaje. Controles principales. Criterios y técnicas de revisión. Herramientas y equipos para revisión.



Área: Formación Específica

Nombre de la asignatura: Instalaciones II

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081206

Régimen de cursada

Anual

Créditos ---

Espacio Curricular

Bloque Formación Específica

| Carga Horaria | 120 |
|---------------|-----|
| Hs. Teórico   |     |
| Hs. Práctico  | -24 |
| Hs. TP        | 120 |

### Objetivos Generales

- Operar en el diseño de instalaciones domiciliarias, ajustándose a diferentes parámetros de funcionamiento.
- Adquirir los conocimientos básicos de los distintos sistemas de calentamiento, distribución de agua caliente y sistemas de calefacción y refrigeración.
- Diseñar instalaciones de gas e instalaciones eléctricas domiciliarias, aplicando las normas y reglamentos determinando los materiales más adecuados a cada caso.

#### Contenidos mínimos

Provisión de agua caliente. Sistemas individuales. Sistemas centrales. Cañerías. Materiales y accesorios disponibles en mercado. Diseño de planos de instalación. Climatización. Calefacción. Refrigeración. Características principales de los equipos. Lectura de planos de conexionado. Diseño de planos de instalación de equipos. Desagües pluviales. Destino del desagüe pluvial. Diseño de planos de instalación. Instalaciones de gas. Cañería interna. Artefactos. Evacuación de los productos de combustión. Reglamentación. Diseño de planos de instalación. Medidas de seguridad. Instalaciones eléctricas. Fuerza motriz. Motores: Instalaciones especiales. Protección del equipo. Protección del usuario. Sensores de protección. Instalaciones de baja tensión. Instalaciones de protección de descargas eléctricas. Instrumental de medición de parámetros eléctricos de uso en la industria. Diseño de planos de instalación.



Área: Formación General

Nombre de la asignatura: Energías Renovables

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081207

Régimen de cursada

Anual

Créditos ---

Espacio Curricular

Bloque Formación General

| Carga Horaria | 60 |
|---------------|----|
| Hs. Teórico   |    |
| Hs. Práctico  | ·  |
| Hs. TP        | 60 |

#### **Objetivos Generales**

- Conocer fundamentos y particularidades del concepto de Energía Renovable. Y su incidencia en cuidado del medioambiente.
- Adquirir capacidades en la proyección y diseño de instalaciones de energías renovables.
- Adquirir destrezas en la operación y mantenimiento de equipos de instalaciones de energías renovables.

#### Contenidos mínimos

Concepto de energía renovable. Antecedentes en el país y en el mundo. Recurso energético. Distintos tipos de energías renovables. El impacto de las diferentes tecnologías en el medio ambiente. Energía Solar. Aprovechamiento. Equipos acumuladores. Energía Térmica. Centrales de aprovechamiento de energía térmica. La transducción a energía mecánica y eléctrica. Energía Fotovoltaica. Equipos de conversión. Celdas fotovoltaicas. Acumuladores. Limitadores de corriente. Potencia. Conversores de corriente continua a corriente alterna. Concepto de Energía eólica. Los equipos generadores de electricidad basados en el aprovechamiento de la energía eólica. Cálculo de la energía generada. Funcionamiento de aerogenerador. Rendimiento de los distintos sistemas de energía renovable. Condiciones de utilización de equipos de energías renovables en Unidades del Ejército.



Área: Formación Específica

Nombre de la asignatura: Seguridad Industrial y en el Trabajo

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081208

Régimen de cursada

Anual

Créditos ---

Espacio Curricular

Bloque Formación Específica

| Carga Horaria | 60  |
|---------------|-----|
| Hs. Teórico   |     |
| Hs. Práctico  | 222 |
| Hs. TP        | 60  |

#### **Objetivos Generales**

 Operar en el diseño, planificación y organización de actividades de su incumbencia respetando las Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Adquirir conocimientos acerca de los elementos de protección personal adecuados para

cada riesgo existente.

 Identificar riesgos de accidentes en el uso de máquinas de izamiento, autoelevadores, grúas, puentes grúa, ganchos, eslingas y cadenas.

#### Contenidos mínimos

Normas prácticas de protección para el personal. Riesgos del Trabajo. Aseguradora de Riesgos del Trabajo. Medicina Laboral. Medidas mínimas a adoptar para evitar accidentes. Orden y limpieza en la ejecución de los trabajos. Normas básicas para levantar cargas pesadas. El uso de colores para identificar instalaciones en la industria. Elementos de Protección Personal: protección facial, ocular, craneana, auditiva, respiratoria, de miembros inferiores y superiores. Las instalaciones eléctricas: riesgo eléctrico. Tableros. Dispositivos de protección eléctrica para equipamiento y para el usuario. Trabajo en altura: consideraciones y elementos particulares. Protección de máquinas y herramientas. Dispositivos de detección en máquinas. El uso seguro de máquinas y herramientas. Protección mecánica en general. Riesgos por químicos, sólidos y gases. Manipulación de materiales diversos. Almacenaje de líquidos corrosivos e inflamables. Equipos, herramientas y dispositivos de seguridad para altura. Equipos de izar y transporte de cargas. Primeros auxilios en el ámbito laboral.



Área: Formación Específica

Nombre de la asignatura: Práctica Sobre Instalaciones II

Docente a cargo:

Equipo docente:

Código 081209

Régimen de cursada Anual

Créditos ---

Espacio Curricular

Bloque Formación Específica

| Carga Horaria | 180 |
|---------------|-----|
| Hs. Teórico   |     |
| Hs. Práctico  |     |
| Hs. TP        | 180 |

#### **Objetivos Generales**

- Adquirir destrezas técnico-prácticas que permitan participar activamente en proyectos edificatorios.
- Desarrollar dimensionados, ajustes, armados, colocación y/o reparación de artefactos en instalaciones eléctricas, sanitarias y de gas.
- Operar en el mantenimiento de instalaciones sanitarias, de gas, electromecánicas y eléctricas, de acuerdo a un plan general de mantenimiento.

#### Contenidos mínimos

Plan de mantenimiento de instalaciones. Instalaciones sanitarias. Práctica de la especialidad sobre instalaciones de agua fría y caliente. Los distintos materiales y artefactos disponibles en mercado. Desagües cloacales: práctica de la especialidad sobre sistemas dinámico y estático, sistemas unitario o separativo, sistemas primario y secundario. Materiales más usuales. Sistemas pluviales. Práctica de la especialidad sobre embudos, bocas de desagüe abiertas y tapadas, rejillas de piso, caños de lluvia, conductuales. Instalaciones de gas. Práctica de la especialidad sobre cañería interna, artefactos, evacuación de los productos de combustión. Roscado. Termofusión. Instalaciones eléctricas. Práctica de la especialidad sobre motores eléctricos, instalaciones de baja tensión: instalaciones de protección de descargas eléctricas. Protección de equipos. Criterios básicos de mantenimiento. Albañilería. Práctica de la especialidad sobre hormigón armado, azoteas y techados. Carpintería. Práctica de la especialidad sobre carpintería de obra y mecánica. Herramientas de uso manual. Herramientas de banco.



# Carga horaria, Régimen de cursada y Correlatividades

| Código   | Asignatura                                | Horas semanales | Horas<br>totales | Régimen de cursada   | Correlatividades | Créditos |
|----------|---|-----------------|------------------|--|------------------|----------|
|          | Primer ai                                 | io (1er cuatr   | imestre y        | 2do cuatrimes  | tre)             |          |
| 081101   | Inglés I                                  | 2               | 60               | Anual  |                  |          |
| 081102   | Sistemas de<br>Representación             | 2               | 60               | Anual  |                  |          |
| 081103   | Matemática                                | 4               | 120              | Anual  |                  |          |
| 081104   | Estática, Resistencia y<br>Estructuras I  | 2               | 60               | Anual  |                  |          |
| 081105   |   | 2               | 60               | Anual  |                  |          |
| 081105   | Instalaciones I                           | 4               | 120              | Anual  |                  |          |
| 081107   | Seguridad, Higiene y<br>Medio Ambiente    | 2               | 60               | Anual  |                  |          |
| 081108   | Práctica Sobre                            | 6               | 180              | Anual  |                  |          |
|          | Segundo                                   | año (1er cua    | trimestre        | y 2do cuatrime   | estre)           |          |
| 081201   | Inglés II                                 | 2               | 60               | Anual  | 081101           |          |
| 081202   | Estática, Resistencia y<br>Estructuras II | 2               | 60               | Anual  | 081104           |          |
| 081203   | Dirección Administración                  | 2               | 60               | Anual  |                  |          |
| 081204   |   | 2               | 60               | Anual  | 081105           |          |
| 081205   | Instalaciones                             | 2               | 60               | Anual  | 081106           |          |
| 081206   |   | 4               | 120              | Anual  | 081106           |          |
| 081207   |   | 2               | 60               | Anual  |                  |          |
| 081207   | Seguridad Industrial v en                 | 2               | 60               | Anual  | 081107           |          |
| 081209   | Práctica Sobre                            | 6               | 180              | Anual  | 081108           |          |
| · 公告注    |   | Terce           | r año (1er       | cuatrimestre)  |                  |          |
| 081301   | Práctica Profesionalizante                | 40              |                  | 712  | Cuatrimestral    |          |
| 30,00    | 1   |                 |                  | Horas  | Años             |          |
| Total de | e horas del plan                          |                 |                  | 2152   |                  |          |
|          | on total de la carrera                    |                 |                  | National Control of the Control of t | 2,5              |          |



#### ANEXO II

#### **REGLAMENTO DE LA CARRERA**

# TECNICATURA UNIVERSITARIA MILITAR EN CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES FIJAS

#### CAPÍTULO 1. DE LA CARRERA

### a. Marco Normativo e Institucional General

### 1) Marco Normativo

El presente Reglamento se rige por el siguiente marco normativo:

- Ley N° 26.206/2006 de Educación Nacional.
- Ley N° 24.521/1995 de Educación Superior.
- Ley N° 19.101 /1971 para el Personal Militar.
- Ley N° 17409/1967 Estatuto para el personal docente y docente civil de las Fuerzas Armadas.
- Ley N° 23.554/1988 de Defensa Nacional.
- Ley N° 24.848/1998 de Reestructuración de las FFAA.
- Ley N° 27015/2014 de creación de la Universidad de la Defensa Nacional (UNDEF).
- Estatuto Universitario de la UNDEF.
- Disposición DNGU 3049/2019.
- Resolución UNDEF Nro 208/2017 Reglamento para creación y modificación de Planes de Estudios de Carreras de Grado Pregrado y Posgrado.

### 2) Marco Institucional General

La Escuela de Suboficiales de Ejército Sargento Cabral, sede educativa dependiente de la Universidad de la Defensa (UNDEF), a través de sus facultades (Facultad del Ejército, Facultad de Ingeniería del Ejército), es la fuente de reclutamiento y formación técnico profesional de los Suboficiales del Ejército Argentino. Su oferta académica abarca las siguientes tecnicaturas:

### Dependientes de la Facultad del Ejército:

Tecnicatura Universitaria Militar en Conducción Operacional.

Enfermería.

Tecnicatura Universitaria Militar en Logística de Intendencia y Administración Contable.



Tecnicatura Universitaria Militar en Administración de los Recursos Humanos del Ejército Argentino.

Tecnicatura Universitaria Militar en Instrumento de Banda.

### Dependientes de la Facultad de Ingeniería del Ejército:

Tecnicatura Universitaria Militar en Armamento.

Tecnicatura Universitaria Militar en Electrónica.

Tecnicatura Universitaria Militar en Tecnología Mecánica.

Tecnicatura Universitaria Militar en Informática.

Tecnicatura Universitaria Militar en Aeronaves.

Tecnicatura Universitaria Militar en Construcciones e Instalaciones Fijas.

Esta amplia oferta académica pretende jerarquizar la formación de los suboficiales mediante un plan de estudios que integra contenidos específicos y actualizados de las áreas profesionales específicas junto con los correspondientes al núcleo de formación militar, capacitando a sus egresados en la función técnica y acreditándolos para el desarrollo de su actividad en los diferentes ámbitos de la organización militar y civil.

### CAPÍTULO 2. AUTORIDADES DE LA CARRERA Y CUERPO DOCENTE

#### a. Director de Carrera

#### 1) Forma de Designación.

El Director de Carrera será propuesto por el Director de la ESESC y designado por el Decano de la Facultad de Ingeniería del Ejército (FIE).

### 2) Requisitos del Director de Carrera.

El Director de Carrera será un profesional militar, de reconocida trayectoria, con título de grado pertinente y experiencia docente que le permitan conducir los dos ejes sobre los que se desarrolla el trayecto formativo de los Técnicos Universitarios Militares.

### 3) Funciones del Director de Carrera.

- a) Organiza, coordina y evalúa la actividad pedagógica del personal a su cargo y el desarrollo específico de planes y programas, así como su permanente actualización, las tareas educativas complementarias y el cumplimiento de los regímenes de evaluación y promoción.
- Tendrá responsabilidad en la administración de los recursos para el desarrollo de la carrera en el marco de las normas establecidas para tal fin.



- Velará por la superación, el prestigio y la armónica convivencia entre el personal y sus tecnicandos.
- d) Cumplirá y hará cumplir las políticas institucionales y las normativas, en el marco de la misión institucional de la ESESC.
- e) Propondrá la normativa de la carrera, acorde con la de la ESESC, para consideración de la División Académica y la Facultad, a fin de ser elevada al Rectorado cuando corresponda.
- f) Conducirá la carrera de acuerdo con lo establecido en este Reglamento y las normas internas de la ESESC.
- g) Cumplirá y hará cumplir las políticas y metas educativas establecidas para la Universidad, en el ámbito específico de la ESESC.
- h) Asistirá y asesorará al Jefe de la División Académica en todos los asuntos pertinentes a la carrera que dirige.
- i) Entenderá en los asuntos concernientes a la disciplina, tanto del personal militar como civil, docentes o tecnicandos que formen parte de la carrera que dirige.
- j) Propiciará la capacitación y perfeccionamiento de los docentes que le dependen.
- k) Articulará el desarrollo de los contenidos técnico profesionales militares, sea en los talleres y aulas como al aire libre en instalaciones de la ESESC o en otros lugares del país.
- Supervisará el desarrollo de las Prácticas Profesionalizantes y el cumplimiento de las Actas Acuerdo en el Elemento Militar de Destino.
- m) Será el enlace con el elemento donde se desarrollen las prácticas y tendrá autoridad de coordinación para organizar y corregir las oportunidades de ejecución y contenidos de las acciones educativas.
- n) Participará en la propuesta de designación de los docentes que intervengan en el desarrollo de las Prácticas Profesionalizantes en el Elemento Militar de Destino, quedando sujeta su aprobación a la decisión que adopte el decanato de la Facultad.
- o) Participará, junto con el cuerpo docente designado, en la evaluación definitiva para la acreditación de las Prácticas Profesionalizantes de los tecnicandos.

#### b. Otros Órganos de Gobierno

#### 1) Comité Académico de la Carrera

- Estará integrado por 2 (DOS) docentes de la carrera y 1 (UNO) que no sea de la carrera.
- Para su designación deben poseer al menos un grado académico equivalente al ofrecido por la carrera, formación y experiencia profesional acorde.



#### Sus funciones serán:

- a) Asesorar al Director de Carrera en aspectos pedagógicos, técnicos o administrativos.
- b) Analizar y emitir opinión sobre la exclusión de tecnicandos por bajo rendimiento o fraude académico.
- c) Analizar y emitir opinión sobre los proyectos de investigación que puedan desarrollarse en el ámbito de la carrera.
- d) Asesorar al Director de Carrera en las actualizaciones curriculares que se aprecien convenientes.

### 2) División Coordinación de Prácticas Profesionalizantes

Tendrá a su cargo la supervisión del desarrollo de las Prácticas Profesionalizantes.

#### **Cuerpo Docente**

### 1) Perfil del Cuerpo Docente

Los docentes de todas las categorías deberán poseer título universitario de igual o superior nivel a aquel en el cual ejercen la docencia, requisito que sólo se podrá obviar con carácter estrictamente excepcional cuando se acrediten méritos sobresalientes (Ley N° 24521/1995, Ley de Educación Superior, artículo 35°).

#### 2) Funciones de los docentes

Por el carácter especial de la oferta formativa de esta carrera, forma parte del cuerpo docente todo el personal que dicta clases durante los dos primeros años de la carrera en la ESESC, y aquel que dicta las Prácticas Profesionalizantes correspondientes al tercer año en Unidades de la Fuerza Ejército. A todos ellos les corresponde desempeñar las funciones que a continuación se detallan:

- a) Planificar anualmente el desarrollo del programa de la materia.
- b) Dictar sus respectivas asignaturas dentro de las actividades previstas.
- Registrar las actividades académicas a su cargo en la documentación y sistemas informáticos establecidos.
- d) Participar en el desarrollo de la evaluación del proceso enseñanza y aprendizaje.
- e) Integrar las mesas examinadoras en las que sea designado.
- f) Proponer actualizaciones necesarias de contenidos y bibliografía.
- g) Los docentes deberán participar en todas las actividades orientadas a actualizar su formación profesional, así como las convocatorias de la División Académica o de la Jefatura de Estudios para informarse y participar de las nuevas técnicas curriculares y pedagógicas, así como a las convocatorias de la División Planeamiento Académico.



- h) Informar y derivar a los tecnicandos que manifiesten dificultades en el proceso de enseñanza-aprendizaje y/o conductas que sean necesarias ser tratadas por el personal profesional idóneo (psicólogos, psicopedagogos, auditores, etc.).
- i) Asesorar al Director de carrera sobre la adquisición de efectos o materiales necesarios para el desarrollo de las clases.
- j) Durante el desarrollo de su clase supervisar la adopción de las medidas de seguridad contra accidentes.
- k) Orientar, dirigir y supervisar a los tecnicandos en la realización de los trabajos prácticos.

### CAPÍTULO 3. DE LOS REQUISITOS ACADÉMICOS DE ADMISIÓN

#### Destinatarios

Se trata de una carrera cerrada, exclusiva para ingresantes al Ejército Argentino.

#### Requisitos académicos de ingreso

Tener estudios secundarios completos y acreditables a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional.

La documentación que el postulante deberá presentar, al momento de la inscripción, será:

- a) Documento Nacional de Identidad (DNI), anverso y reverso.
- b) Partida de Nacimiento.
- c) Certificado analítico de nivel Secundario/Medio, o constancia de certificado analítico en trámite.
- 1) Los postulantes extranjeros que cursarán tecnicaturas por planes de intercambio entre Fuerzas Armadas deberán acreditar certificaciones equivalentes a lo indicado, con los correspondientes apostillados del Ministerio de Relaciones Exteriores de su país de origen
- 2) Los tecnicandos que perdieron su condición de regular y solicitan su reincorporación deberán cumplir con los siguientes requisitos académicos:
  - a) Haber cumplido la totalidad de las exigencias académicas que correspondan al curso previo para el que se postulan (no adeudar materias del primer año si se postulan para el segundo año y por similitud, no adeudar materias de segundo año si se postulan para el tercer año).
  - b) Aquellos que se reincorporan al primer año no podrán adeudar materias del Nivel Secundario.



#### CAPÍTULO 4. DE LAS CONDICIONES DE CURSADO

#### a. Duración de la Carrera

La carrera consta de 2152 (DOS MIL CIENTO CINCUENTA Y DOS) horas reloj distribuidas en dos años y medio calendarios.

#### b. Regularidad en la Carrera

- 1) Condiciones de Regularidad y Permanencia de los Aspirantes de la Carrera.
- a) Por tratarse de una carrera de formación técnica militar, el paso al curso siguiente tiene implícito que el tecnicando debe aprobar las condiciones de ascenso que incluyen la aprobación de todos los espacios curriculares, y el cumplimento de todas las obligaciones administrativas y operacionales establecidas por la ESESC y la Facultad, para poder mantener su condición de regularidad.
- b) Aquel tecnicando que, habiendo aprobado la cursada de todas las asignaturas, adeude la acreditación de hasta un máximo de 2 (DOS) asignaturas, tendrá la posibilidad de presentarse a mesas extraordinarias de evaluación final, a desarrollarse en la primera instancia de actividades operacionales del año calendario siguiente.
- c) Para los casos señalados en b) el Director de Carrera confeccionará un acta donde se notificará al tecnicando que la desaprobación de alguna de las instancias finales extraordinarias implica la baja del curso.
- d) Por lo expuesto, aquel tecnicando que repruebe el examen final de alguna asignatura antes del comienzo del ciclo lectivo siguiente (mes de febrero), no estará en condición de ascenso y por tanto perderá su condición de regularidad, correspondiéndoles administrativamente la baja de la ESESC.
- e) Aquel tecnicando que haya perdido la condición de regularidad, mantendrá la acreditación de las asignaturas aprobadas durante los siguientes 2 (DOS) años. Pasado este lapso deberá, en caso de reincorporarse al Instituto, recursar la totalidad de las asignaturas.
- f) Aquel tecnicando que se encuentre en el período señalado en e). podrá solicitar mesa de examen en junio y noviembre de esos años.
- g) Exclusión de tecnicandos:
  - (1) Aquel Aspirante que en oportunidad de una evaluación se copiase de otro, emplease recursos no autorizados como consulta o presentase un trabajo de otro como propio será encuadrado como Fraude Académico.
  - (2) El docente a cargo de la evaluación labrará un acta describiendo las circunstancias y adjuntando todo elemento que considere adecuado.
  - (3) El Comité Académico determinará la pertinencia del encuadramiento y determinará la exclusión de la cursada.



(4) El procedimiento administrativo será establecido por la ESESC provocando la baja del tecnicando.

#### 2) Regularidad y Régimen de Asignaturas.

- a) La regularidad es la condición que se exige al tecnicando para mantener su condición de tal, y ello implica el cumplimiento de todas las obligaciones administrativas y académicas planificadas de la carrera. La misma se pierde por incumplimiento de las normas establecidas en este Reglamento o las normas administrativas y disciplinarias de la ESESC.
- b) Para mantener la condición de regularidad en cada actividad curricular será exigible la asistencia del 75 % (SETENTA Y CINCO POR CIENTO) del total de las actividades propuestas en la asignatura.
- c) La asistencia a las clases teóricas y prácticas es obligatoria para todos los tecnicandos, debiendo cumplir con todas las obligaciones académicas definidas por la Dirección de la carrera y los docentes a cargo de cada asignatura, así como las de carácter administrativo.
- d) Se entiende por "clases dictadas" a las teóricas y prácticas previstas en la intensidad horaria semanal del Plan de Estudios correspondiente y en el calendario académico aprobado.
- e) Los docentes buscarán desarrollar una evaluación permanente verificando el proceso formativo de los tecnicandos, debiendo disponer de al menos una evaluación parcial en las materias cuatrimestrales y dos en las materias anuales.
- f) Se privilegiarán aquellas evaluaciones que permitan al tecnicando demostrar en acciones prácticas su aprendizaje, lo cual no invalida las evaluaciones teóricas que el docente considere necesarias.
- g) Las evaluaciones parciales, monografías, prácticas profesionales, actividades de investigación, trabajos prácticos obligatorios u otros trabajos que se exijan podrán ser orales, escritos o prácticos según considere el docente de la materia en acuerdo con el Director de la carrera.
- h) Las evaluaciones parciales podrán tener hasta 1 (UN) recuperatorio.
- La aprobación de los exámenes parciales, o sus instancias recuperatorias, será condición para poder rendir el examen final.

#### 3) Régimen de Aprobación y Promoción de Asignaturas.

Para poder acreditar asignaturas, será exigible al tecnicando:

 Cumplir con las Condiciones de Regularidad y Permanencia establecidas en el presente reglamento.



- Aprobar las evaluaciones acreditadoras.
- La promoción de año, y el consecuente ascenso, del tecnicando durante la carrera se obtendrá mediante la aprobación de la totalidad de las asignaturas del Plan de Estudios.
- Para la acreditación de una asignatura se requerirá, según corresponda, haber satisfecho las siguientes condiciones:
  - Cumplir con el Régimen de Regularidad.
  - La aprobación de los exámenes finales.

#### CAPÍTULO 5. DE LA EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

#### a. Normas Generales.

- 1) Las calificaciones serán numéricas, de 1 (UNO) a 10 (DIEZ) puntos.
- 2) La aprobación mínima será con 4 (CUATRO) puntos equivalentes a la aprobación del 70% (SETENTA POR CIENTO) de los contenidos que integran el programa de la asignatura e indicará que el tecnicando acreditó la competencia o capacidad básica mínima indispensable que se evalúa.
- 3) En caso de que el tecnicando no haya acreditado la competencia o capacidad básica mínima indispensable estará desaprobado, no pudiendo presentarse a nuevo examen en el mismo turno.
- 4) Corresponderá la calificación de reprobado a aquel tecnicando que, habiéndose presentado al examen, se retire sin haber comenzado a desarrollar el temario sin una causa que lo justifique, a juicio del docente responsable.

#### b. Normas para Exámenes Finales:

- Los temarios de los exámenes finales deben abarcar todo el programa con su alcance, enfoque y profundidad. Su calificación es el resultado final de la asignatura o módulo, que constará en el certificado analítico de la carrera.
- 2) Estos exámenes se darán en horarios especialmente programados, conforme a las normas establecidas en este Reglamento.
- 3) Se formará un Tribunal Examinador compuesto por un presidente y dos vocales como mínimo. El Tribunal Examinador será presidido por el docente responsable del dictado del curso y/o quien designe el Director de Carrera respectivo.
- 4) Los exámenes finales se calificarán conforme a las normas establecidas en este reglamento. Cada docente verterá su decisión con calificaciones que se ajusten a la metodología de la evaluación determinadas por la División Académica. La calificación numérica se redondeará a número entero.



- 5) En los exámenes escritos los tecnicandos tienen derecho a solicitar una revisión.
- 6) Los docentes asentarán los resultados en las actas de exámenes finales, en las que deberán figurar todos los tecnicandos que hayan sido inscriptos en las mismas por la Oficina de Alumnos.
- 7) Cualquier omisión que se haya deslizado deberá solucionarse mediante un acta a ser realizada el día que se haya detectado la misma, y para el caso en que los docentes intervinientes ya no pertenezcan a la carrera o la Institución deberá llevar la firma del Director de Carrera respectivo, quien asumirá dicha responsabilidad.
- 8) Los tecnicandos tendrán hasta tres oportunidades de ser evaluados sin perder la regularidad.

### c. Normas para las Evaluaciones Parciales:

- Las evaluaciones parciales se desarrollarán durante las horas de clases asignadas a la materia, salvo casos excepcionales expresamente autorizados por la División Académica de la Escuela.
- Versarán sobre los temas del programa de la asignatura desarrollados hasta la fecha del examen.
- Se podrán aplicar diferentes métodos de evaluación que hayan sido aprobados en el programa de la asignatura respectiva con intervención de la División Académica.
- Se calificarán conforme a las normas establecidas en este Reglamento. Los docentes volcarán estos resultados en las planillas proporcionadas para ese fin.
- 5) Los aspirantes ausentes a una evaluación parcial serán considerados desaprobados, a los fines del mantenimiento de la regularidad, hasta tanto justifiquen la causa de la falta ante el docente responsable de la materia y éste lo eleve a consideración del Director de Carrera. Los tecnicandos que justifiquen su ausencia debidamente, podrán recuperar la instancia en los períodos establecidos para las evaluaciones parciales de recuperación.

### CAPÍTULO 6. DE LA PRÁCTICA PROFESIONALIZANTE

Se entiende por Práctica Profesionalizante el conjunto de estrategias y actividades formativas que, como parte de la propuesta curricular, tienen como propósito que los tecnicandos vivencien condiciones y problemáticas propias de su futuro desempeño profesional.

Las Prácticas Profesionalizantes serán planificadas desde la institución educativa, supervisadas y evaluadas por un docente o equipo docente especialmente designado a tal fin y reunirán las siguientes características:

 Se encontrarán integradas al proceso global de formación y articulación con el proyecto curricular institucional.



- Aportarán una formación que integre los conocimientos científicos, tecnológicos y militares de base, relacionando lo intelectual con lo instrumental y los saberes teóricos con los saberes de la acción.
- Serán afines al futuro entorno y práctica de trabajo de la figura profesional y se corresponderán con las funciones que integran el perfil profesional
- Constituirán un espacio de acompañamiento, que facilite la reflexión sobre las actividades desarrolladas, el intercambio y la sistematización de experiencias y el abordaje del perfil profesional.
- Brindarán una aproximación progresiva al campo ocupacional, favoreciendo la integración y consolidación de los saberes a los cuales el mismo refiere, poniendo a los tecnicandos en contacto con diferentes situaciones y problemáticas.
- Comprenderán procesos de trabajo propios de la profesión, vinculados con fases, subprocesos o procesos productivos del área ocupacional del técnico militar, poniendo en práctica las técnicas, normas y medios de producción del campo profesional.
- Desarrollarán valores y actitudes propios del ejercicio profesional responsable, logrando gradualmente niveles de autonomía y criterios de responsabilidad relacionados con las habilitaciones profesionales.

#### a. Objetivos Generales.

- Consolidar, Integrar y aplicar en situaciones concretas de trabajo, los saberes adquiridos a lo largo del proceso de formación.
- Reflexionar críticamente sobre la futura práctica profesional, sus resultados, objetivos e impacto sobre la estructura organizacional de la Fuerza.

#### b. Desarrollo de las Prácticas Profesionalizantes.

Las Prácticas Profesionalizantes correspondientes a la Tecnicatura Universitaria Militar en Construcciones e Instalaciones Fijas se desarrollarán en el Elemento Militar de Destino (EMD) (a determinar oportunamente de acuerdo a disponibilidad y conveniencia).

El EMD deberá atender las siguientes consideraciones:

- Recibirá a los tecnicandos para el desarrollo de las Prácticas Profesionalizantes, teniendo autoridad delegada para cuestiones administrativas internas del EMD, considerando que los mismos son estudiantes de otro elemento que se encuentran en tránsito y por lo tanto no son parte del efectivo del elemento receptor.
- Las normas disciplinarias para aplicar son las establecidas por el Reglamento de la ESESC, respetando los criterios de aplicación de la sede del Instituto de origen, siendo los órganos de aplicación los establecidos en las normas del mismo.



- Garantizarán espacios formativos adecuados, según las normativas de seguridad e higiene vigentes, para el desarrollo de las Prácticas Profesionalizantes. Esto implica: dimensiones adecuadas de los espacios de trabajo; condiciones y equipamiento de seguridad e higiene acordes a las
  - tareas a desarrollar; piso tecnológico pertinente y suficiente para el desarrollo de las tareas planificadas.
- Designarán un Coordinador que cumpla funciones de enlace con la ESESC y facilite las actividades propias de las Prácticas, así como las tareas del
- Director de Carrera y de la División Coordinación de Prácticas Profesionalizantes.
- El Coordinador, en caso de cumplir funciones docentes, debe reunir las condiciones establecidas en el Perfil del Docente.
- Considerando el Perfil del Docente establecido en este Reglamento, propondrán al Director de la carrera el personal de su elemento para acompañar, con el cuerpo docente de la ESESC, el desarrollo de las Prácticas Profesionalizantes.

#### c. Equipo Docente.

Estará conformado por todos los docentes designados de la ESESC y del EMD para el desarrollo de las Prácticas Profesionalizantes.

#### Perfil del Equipo Docente del Elemento Militar de Destino:

Podrá ser personal militar o civil que reviste en el elemento.

Además, en cuanto a su titulación, deberá reunir alguna de las siguientes condiciones:

- a) Título docente afín a la Especialidad y experiencia debidamente acreditada en talleres o elementos de la especialidad para la cual se postula u otros campos afines del desarrollo profesional.
- b) Título profesional afín a la Especialidad con formación y experiencia como Instructor/ Subinstructor en el Ejército y/o Trayecto pedagógico aprobado. Experiencia en la especialidad debidamente acreditada.

#### Sus funciones serán:

- Participar en la organización de las distintas etapas del proyecto (diseño, implementación, seguimiento y evaluación) orientando las acciones y modos de intervención de los distintos actores en un proceso conjunto.
- Participar en la elaboración, implementación y ajuste del proyecto de prácticas profesionalizantes, en el marco del proyecto institucional.
- Organizar el entorno formativo fomentando hábitos de seguridad e higiene y buenas prácticas en los tecnicandos a su cargo, en el marco del proyecto educativo institucional.



- Asistir a los tecnicandos durante el desarrollo del proyecto de prácticas profesionalizantes.
- Prever los recursos necesarios para la implementación de prácticas formativas y su disponibilidad.
- Comunicar a las autoridades las novedades o dificultades surgidas en el devenir del proyecto que requieren su puesta en conocimiento o su intervención, tal como se estipula en el Acta Convenio Marco para la Ejecución de Prácticas Profesionalizantes Supervisadas.
- Mantener actualizados los estados administrativos propios de la actividad docente.
   (planificaciones, carga de notas y evaluaciones, etc).

### d. Evaluación y Acreditación de las Prácticas Profesionalizantes.

Los tecnicandos que realizan Prácticas Profesionalizantes serán evaluados considerando:

- El proceso de trabajo y aprendizaje: se pretende que el tecnicando reflexione acerca de su propia práctica. Que reconozca sus éxitos y sus errores, que se dé cuenta de las razones por las cuales cometió errores, que reconozca cuáles fueron las consecuencias de los mismos y que encuentre las posibles soluciones a tales situaciones con la asistencia del docente y del grupo de pares.
- El producto logrado en esa práctica concreta, el cual debe dar cuenta de las capacidades a evaluar y los objetivos del proyecto.

Para la obtención de la acreditación, el tecnicando debe:

- Obtener una calificación numérica comprendida entre 6 (SEIS) y 10 (DIEZ), en número entero.
- El 6 (SEIS) certificará la habilidad mínima indispensable, en el nivel de calidad aceptable, para la realización de la tarea que es evaluada.

### CAPÍTULO 7. CALENDARIO ACADÉMICO

El calendario académico correspondiente al ciclo lectivo del año siguiente deberá elevarse anualmente el 30 de noviembre del año previo al inicio del dictado. La elevación del calendario académico se realizará a la Facultad de Ingeniería del Ejército a través de la División Académica.