



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Lanús, 18 DIC 2019

VISTO, el expediente 2276/19 correspondiente a la 10ª Reunión del Consejo Superior del año 2019, y;

CONSIDERANDO:

Que, a través de lo actuado en el expediente indicado en el Visto, se tramita la propuesta de creación del Curso de Formación Profesional de “Auxiliar Mecánico/a de Motores Nafteros” presentado por la Secretaría de Ciencia y Técnica a través de la Escuela de Artes y Oficios “Felipe Vallese”;

Que el presente curso, en virtud de lo que establece la Resolución del Ministerio de Educación N° 4390-E/2017, fue diseñado de acuerdo con el marco de referencia correspondiente al trayecto de formación profesional aprobado por el Consejo Federal de Educación;

Que la Formación Profesional tiene como propósito “preparar, actualizar y desarrollar capacidades de las personas para el trabajo, cualquiera sea su situación educativa inicial, a través de procesos que aseguren la adquisición de conocimientos científico-tecnológicos y el dominio de las competencias básicas, profesionales y sociales requerido por una o varias ocupaciones definidas en un campo ocupacional más amplio, con inserción en el ámbito económico-productivo” (Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058);

Que la Secretaría Académica, tras analizar la propuesta mencionada considera que la misma responde a los lineamientos académicos de la Institución;

Que en su 10ª Reunión de 2019, el Consejo Superior ha tratado la mencionada propuesta y la misma ha sido objeto de tratamiento específico por parte de la Comisión de Asuntos Académicos y no se han formulado objeciones;

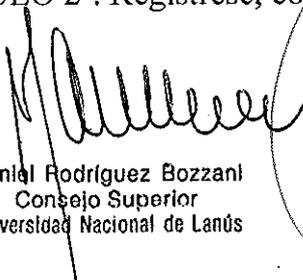
Que es atributo del Consejo Superior resolver sobre el particular, conforme lo establecido el Artículo 31, inciso f) del Estatuto de la Universidad Nacional de Lanús;

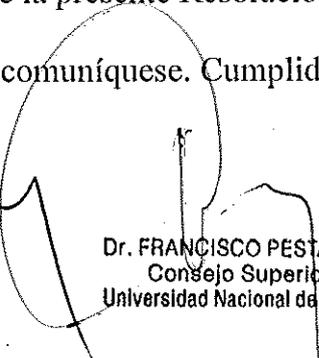
Por ello;

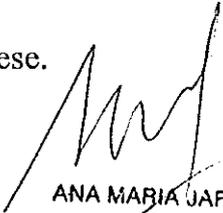
EL CONSEJO SUPERIOR
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LANUS
RESUELVE:

ARTICULO 1º: Aprobar el Curso de Formación Profesional de “Auxiliar Mecánico/a de Motores Nafteros” presentado por la Secretaría de Ciencia y Técnica a través de la Escuela de Artes y Oficios “Felipe Vallese”, según se detalla en el Anexo de veintiocho (28) fojas que forma parte de la presente Resolución.

ARTICULO 2º: Regístrese, comuníquese. Cumplido, archívese.


Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



Universidad Nacional de Lanús

00265 / 19



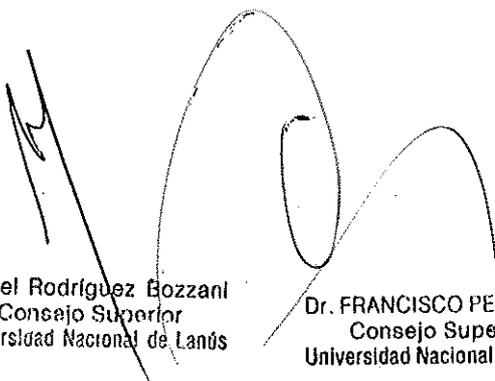
Escuela de Artes y Oficios

“Felipe Vallese”

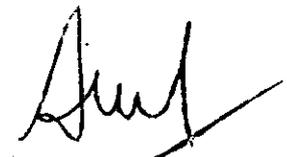
Formación profesional

Curso: Auxiliar Mecánico/a de Motores

Nafteros


Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



Curso: Auxiliar Mecánico/a de Motores Nafteros

1. Identificación del curso:

- 1.1. Sector/es de actividad socio productiva:** Servicios de Mantenimiento y Reparación de Automotores.
- 1.2. Denominación del perfil profesional:** Auxiliar Mecánico/a de Motores Nafteros.
- 1.3. Familia profesional:** Mecánica Automotriz / Mecánica de Motores.
- 1.4. Denominación de la certificación de referencia:** Auxiliar Mecánico/a de Motores Nafteros
- 1.5. Tipo de certificación:** Certificado de Formación Profesional Inicial
- 1.6. Nivel de certificación:** Nivel II
- 1.7. Nivel y ámbito de la trayectoria formativa:** Formación Profesional
- 1.8. Carga Horaria:** 200 Hrs (Reloj)
- 1.9. Referencia de Ingreso:**

Podrán ingresar jóvenes y adultas/os de 18 años o más.

Se requerirá de los/las ingresantes la Formación Primaria o equivalente acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206)

Para los casos de quienes no posean certificación de educación primaria o equivalente acreditable a través de certificaciones oficiales del Sistema Educativo Nacional (Ley N° 26.206), la Universidad implementará mecanismos de acreditación, que aseguren el dominio de conocimientos previos necesarios para el aprendizaje específico de las capacidades profesionales del Marco de Referencia (Art. 18 Ley N° 26.058- Puntos 32, 33 y 34 Resolución CFE N° 13/07)

- 1.10 Marcos de referencia:** Para el desarrollo del respectivo Diseño Curricular nos ajustamos a la Resolución CFE N° 36/07 Anexo I, Auxiliar Mecánico de Motores Nafteros.

Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



2. Fundamentación:

2.1. Institucional:

La Escuela de Artes y Oficios Felipe Vallese es una institución dependiente de la Secretaría de Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional de Lanús. La UNLa establece en el Art. 2 de su Estatuto la misión primaria de contribuir a través de la producción y distribución del conocimiento y de innovaciones científico tecnológicas, al desarrollo económico, social y cultural de la región. Asimismo, en el Art. 5 del mencionado Estatuto se expresa con claridad que la formación profesional, la actualización, la especialización y la formación continua son objetivos permanentes de la Universidad.

Desde la Escuela de Artes y Oficios Felipe Vallese entendemos que es preciso y urgente avanzar en la construcción de una sociedad más justa y en sistemas educativos más equitativos e inclusivos. Para hacerlo es imprescindible combinar el compromiso ético, el conocimiento científico, la voluntad política y la participación social.

La Escuela propone generar un espacio educativo destinado a fomentar la adquisición de competencias laborales, favoreciendo la inserción de las personas en el mundo del trabajo digno y la integración social, económica y cultural.

Además, ofrecer una capacitación de calidad en oficios para el fortalecimiento de la comunidad, a partir de una alternativa de formación profesional para la mejora en sus trayectorias laborales y de vida.

2.2. Del sector de actividad:

En la Actualidad, la industria automotriz forma parte de un sólido mercado que se encuentra en constante expansión en nuestro territorio. En este aspecto en la rama de actividad de mantenimiento y reparación de automotores, se destaca un auge en la demanda de ciertos perfiles de competencias laborales.

En este sentido el Perfil Profesional de Auxiliar Automotriz estará capacitado/a para desempeñarse competentemente en las labores de desmontar, reemplazar y desarmar componentes de la maquinaria automotriz, verificando el



funcionamiento de todos los sistemas.

Por su parte la Norma de Competencia¹ de Auxiliar Mecánico establece que el profesional del sector debe poseer aptitudes, competencias y conocimientos referidos al mantenimiento, diagnóstico y reparación de fallas en sistemas tradicionales del automotor conforme a las normas de seguridad, higiene y protección ambiental. Además, debe poseer competencias sociales, personales y comunicacionales para los procesos de atención al público, desempeñándose de modo autónomo o en equipos de trabajo.

Según el informe realizado por el Inet (2009) "la industria automotriz ha sido una de las principales generadoras de riqueza en la economía nacional, debido al valor agregado que aporta toda la cadena, desde la producción de autopartes hasta la fabricación de vehículos automotores [...] y las actividades vinculadas a la distribución (concesionarias), reparación y repuestos" (pág. 03).

Por su parte, según la Asociación de Fabricantes de Automotores, prácticamente se duplicó la cantidad de automóviles, utilitarios livianos, de carga, y ómnibus en circulación, llegando a un récord histórico que alcanzó los 13.3 millones de unidades.

Además, a esta cifra se le suman las más de 7 millones de motocicletas que hay en funcionamiento. Sobre la distribución, la Asociación de Fabricantes de Autopartes asegura que casi la mitad del parque automotor, un 47.7%, se concentra solo en la provincia de Buenos Aires y la Capital Federal. Sin embargo, es el sector de usados en particular el que experimentó el mayor crecimiento.

Según la Cámara del Comercio Automotor, sólo en el último año se vendieron más de 1.7 millones de autos en todo el país, ocupando la provincia de Buenos Aires el 37% de las operaciones. Además, el promedio de antigüedad de la flota

¹ El término "competencia", según la Organización Internacional del Trabajo en su recomendación 195 sobre el desarrollo de los recursos humanos y la formación, abarca "los conocimientos, las aptitudes profesionales y los conocimientos técnicos especializados que se aplican y dominan en un contexto específico". (Organización Internacional del Trabajo, 2004).



Universidad Nacional de Lanús

circulante del país asciende a los 11.7 años. En esta misma línea, en el Informe del Inet (2009) agrega que el sector de mantenimiento y reparación de vehículos cuenta con una fuerte presencia en las áreas de mayor parque automotor registrado. En este aspecto, los talleres independientes de reparación de automotores son aquellos que integran el 50% de todas las especialidades de reparación y mantenimiento de motor, ocupando un 66% de mano de obra.

La Secretaría de Políticas Económicas destaca en su Informe de Cadena de Valor (2018) que si bien el empleo de la cadena de producción en el sector ha registrado una contracción acumulativa anual de 2,9% desde el 2012, se registran en 2017 76.518 puestos de trabajo con un porcentaje de informalidad laboral del 6%. Además, destacan los altos índices de calificación operativa de los trabajadores y el uso de equipos informatizados en el área de trabajo.

Ante este contexto, el rubro del mantenimiento y la reparación automotriz encuentra nuevos desafíos, en la medida en que demanda cada vez más cantidad y variedad de perfiles profesionales, los que requieren de competencias técnicas específicas según la rama particular del sector.

3. Poblaciones destinatarias:

Los cursos de oficios están orientados a personas que cuenten con la mayoría de edad (18 años) y que deseen calificarse en el ámbito de la Formación Profesional o en su defecto recalificarse laboralmente.

4. Alcance del perfil profesional²:

El/la Auxiliar Mecánico/a de Motores Nafteros está capacitada/o, de acuerdo a las actividades que se detallan en el Perfil Profesional, para montar y desmontar componentes de motores nafteros, detectar y reparar fallas sencillas, las fallas complejas las repara con el acompañamiento e indicaciones de su superior, y aplicar un mantenimiento preventivo en motores nafteros de automotores y motores estacionarios, desempeñándose en el marco de un equipo de trabajo o en forma

2 Cf. Para el desarrollo del "Alcance del Perfil Profesional" se tomó como referencia la Resolución CFE N° 36/07 Anexo I, Auxiliar Mecánico de Motores Nafteros.



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

individual y bajo supervisión. Este profesional requiere supervisión en todas las actividades que desarrolla. Siempre reporta a superiores y se remite a ellos para solicitar instrucciones sobre su desempeño.

4.1 Funciones que ejerce el profesional³:

El/la Auxiliar Mecánico/a de Motores Nafteros está capacitado/a para montar y desmontar componentes mecánicos, componentes de los sistemas de lubricación y componentes de los sistemas de refrigeración aplicando métodos y tiempos para las tareas de puesta a punto, manejando información técnica para tal fin y cumpliendo con las normas de seguridad, calidad y confiabilidad. En relación con los componentes de los sistemas de encendido y alimentación, solamente los monta y desmonta, pero no los pone a punto de funcionamiento.

4.2 Área ocupacional⁴:

Este/a profesional puede desempeñarse en relación de dependencia, siempre bajo supervisión, para la realización de reparaciones por defectos o fallas, para la ejecución de una rutina o servicio de mantenimiento preventivo, o para asistir al mecánico principal en el montaje y desmontaje de motores nafteros, como personal auxiliar en el sector de reparación y mantenimiento en concesionarias de automotores o en talleres de reparaciones particulares.

Asimismo, puede emplearse en empresas o servicios públicos que posean un parque automotor de cierta escala para el cumplimiento de sus finalidades (empresas de transporte automotor de pasajeros, empresas de transporte automotor de cargas, empresas de alquiler de automóviles, servicios de ambulancias, policía, etc.) en la ejecución del servicio de mantenimiento preventivo a los motores nafteros.

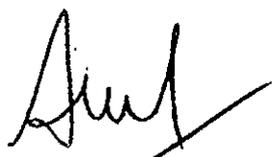
Las competencias de este operario le permiten realizar los servicios de mantenimiento y reparación de motores nafteros de tecnología tradicional de automóviles, camionetas, vehículos de transporte de pasajeros, camiones,

³Para el desarrollo de "Funciones que ejerce el Profesional" se tomó como referencia: ídem

⁴Para el desarrollo de "Capacidades Profesionales - Competencias" se tomó como referencia ídem

Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

maquinarias para el agro, entre otros.

5. Organización del trayecto Formativo⁵:

5.1. Capacidades profesionales / competencia:

El/la Auxiliar Mecánico/a de Motores Nafteros está en condiciones de detectar y reparar fallas simples en los componentes mecánicos, en los sistemas de refrigeración y de lubricación de los motores diesel.

Repara fallas o defectos complejos indicados por un profesional de nivel superior y bajo su supervisión.

Mide el grado de desgaste mecánico, utilizando instrumentos de medición.

Reemplaza componentes y/o los repara y ajusta. En todas estas actividades aplica normas de seguridad, calidad y confiabilidad.

Aplica un programa de mantenimiento preventivo a motores nafteros, realizando el cambio o ajuste de componentes a través de una rutina de mantenimiento programado, confeccionando los informes correspondientes y aplicando, en todos los casos, normas de seguridad, calidad y confiabilidad. Dicho mantenimiento involucra el cambio y ajuste de filtros, mangueras, ajuste de válvulas, juntas de motor, correas, entre otros.

5.2 Estructura curricular:

Tal como establece la Resolución CFE N ° 287/16 el trayecto formativo se organiza por módulos comunes y específicos.

Módulos comunes: son espacios curriculares en los que se integran los contenidos y prácticas formativas, que sustentan capacidades comunes a un número amplio de figuras formativas correspondientes a un mismo sector profesional.

Módulos específicos: son espacios curriculares que incluyen saberes relacionados con capacidades profesionales propias de una figura formativa.

5 Para el desarrollo de "Capacidades Profesionales - Competencias" se tomó como referencia Idem

Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Los contenidos del curso para el desarrollo de las capacidades establecidas en el punto 5.1, se agrupan en tres Módulos con las cargas horarias que se indican en la Tabla:

Tipo de Módulo	Denominación	Carga horaria total (horas reloj)	Carga horaria de prácticas profesionalizantes
Módulo I (Común)	Introducción al Mantenimiento y Reparación de vehículos de motores nafteros, Servicios en el Sector de Reparación y Mantenimiento de Vehículos de Motores Nafteros	50	22
Módulo II (Específico)	Organización del taller y de los procesos de Trabajo	50	22
Módulo III (Específico)	Funcionamiento de los motores nafteros, características y funciones de cada uno de sus componentes	100	65
Carga horaria total del trayecto		200	109

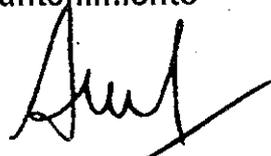
5.3 Organización y contenidos de cada módulo:

Los contenidos de cada módulo que integra el trayecto se organizan por bloques temáticos. A continuación se presenta cada uno de los módulos, sus propósitos formativos, sus bloques temáticos, las estrategias didácticas sugeridas y las prácticas profesionalizantes que los integran.

Módulo I - "Introducción al Mantenimiento y Reparación de vehículos de motores nafteros, Servicios en el Sector de Reparación y Mantenimiento de Vehículos de Motores Nafteros"

Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



Descripción del módulo:

El módulo denominado "Introducción al Mantenimiento y Reparación de vehículos de motores nafteros, Servicios en el Sector de Reparación y Mantenimiento de Vehículos de Motores Nafteros" desarrolla contenidos y prácticas formativas que contribuyen al desarrollo de las capacidades y funciones en las que se desempeña el/la profesional.

Referencia al Perfil Profesional:

En función al perfil profesional, el respectivo módulo hace referencia a los distintos ámbitos en los que puede desempeñarse dicho perfil según el "Área Ocupacional".

Capacidades Profesionales:

Interpretar información técnica, escrita o verbal, relacionada con productos, procesos y/o tecnología aplicable a trabajos en el rubro, identificando códigos y simbología propios de la actividad, verificando su pertinencia y alcance para realizar una acción requerida.

Contenidos de la Enseñanza:

- Pañol, elementos existentes, organización, codificación de elementos, planillas de solicitud de elementos.
- Repuestos, codificación, organización en los depósitos.
- Técnicas de registro de las actividades realizadas. Producción de textos escritos. El informe y su comunicabilidad. Cómo hacer para que el otro entienda lo que quiero decir. Redacción de informes: como confeccionarlos, modelos. Ordenes de trabajo, vuelco de la información solicitada.
- Utilización de la computadora para la elaboración de informes. Computadoras, reconocimiento de los periféricos, usos de los mismos (impresoras, lectoras de información magnética). Operación de un procesador de textos, sus comandos sus funciones básicas.
- Calidad en el trabajo, orden y limpieza en el ámbito de trabajo, tiempos de trabajo, estimación y aplicación. Responsabilidad en las tareas de



mantenimiento, condiciones de riesgo.

Bloques temáticos

Bloque 1: "Introducción al Mantenimiento y Reparación de vehículos de motores nafteros".

- Normativas legales vigentes, de carácter jurisdiccional y nacional sobre automotores. Alcances.
- Fuentes de información sobre especificaciones técnicas de los componentes de motores nafteros. Distintos tipos de fuentes y soportes de información. Cómo orientar las búsquedas de información. Estrategias para las búsquedas. Información en Internet, en catálogos informatizados. Tablas y diagramas, características, modo de búsqueda de información, interpretación de los datos.

Bloque 2: "Administración y Gestión para los Servicios de Reparación y Mantenimiento de Vehículos de Motores Nafteros"

- Sistema métrico decimal, milímetros, décimas y centésimas. Pasajes de unidades. Sistemas de medidas en pulgadas, fraccionarias y decimales. Pasaje de medidas de un sistema a otro.
- Interpretación de tablas y de dibujos de componentes a explosión.

Estrategias didácticas:

Se sugiere para el módulo la implementación de las siguientes estrategias didácticas: la resolución de problemas, las simulaciones y las experiencias estructuradas, el estudio de casos.

Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

Prácticas profesionalizantes:

Las prácticas consistirán en realizar actividades sobre la gestión de servicios automotriz, relevamiento de datos para el ingreso y egreso vehicular. Utilización



de las normas vigentes en los procesos de relevamiento. Relevamiento de fallas y características que presenta el automotor.

Entorno formativo:

El entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del presente documento.

Módulo II - "Organización del taller y de los procesos de Trabajo"

Descripción del módulo:

El módulo desarrolla contenidos y prácticas formativas que contribuyen al desarrollo de las capacidades.

Referencia al Perfil Profesional:

En función al perfil profesional, el respectivo módulo hace referencia a los distintos ámbitos en los que puede desempeñarse el perfil profesional según el "Área Ocupacional".

Capacidades Profesionales:

- Aplicar los métodos y técnicas de desmontaje y montaje de los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración, utilizando apropiadamente las herramientas específicas.
- Ajustar los componentes mecánicos de motores nafteros a las condiciones óptimas de funcionamiento, utilizando apropiadamente las herramientas específicas.
- Aplicar normas de seguridad y cuidado del medio ambiente durante las tareas de desmontaje y montaje de componentes de un motor naftero.

Contenidos de la Enseñanza:

- Herramientas e instrumentos para realizar la puesta a punto de los componentes mecánicos de los motores nafteros. Características de las mismas, selección, calibración, alcances, método de operación de



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

torquímetros, lámparas de sincronización de encendido, etc.

- Normas de seguridad e higiene en el montaje y desmontaje. Cuidado del medio ambiente. Procesamiento de los fluidos utilizados.

Bloques temáticos:

Bloque 1: "Introducción a los Motores de Combustión Interna"

- Motores de combustión interna, clasificación. Principio de funcionamiento de motores de cuatro tiempos. Componentes principales, funciones, características.
- Sistemas de lubricación de motores de combustión interna, principio de funcionamiento. Componentes, características, funciones.
- Grasas y aceites: clasificación, características, propiedades, aplicación.
- Sistemas de refrigeración de motores de combustión interna, principio de funcionamiento. Componentes, características, funciones.
- Líquidos refrigerantes: clasificación, características, propiedades, aplicación.
- Ordenes de trabajo, características, objetivos, interpretación de la información contenida en la misma. Como completar la información solicitada (tiempos, herramientas, códigos, repuestos, etc.)

Bloque 2: "Método y secuencia de trabajo para desmontar los componentes mecánicos de los motores nafteros"

- Método y secuencia de trabajo para desmontar los componentes mecánicos de los motores nafteros. Resguardo de los componentes.
- Vinculación entre los componentes mecánicos de un motor naftero. Sistemas de transmisiones. Método de trabajo para montar y articular componentes. Catálogos, característica, uso, interpretación de información.
- Herramientas específicas para realizar tareas de desmontaje y montaje de componentes mecánicos: características, usos, aplicación, normas de seguridad. Herramientas para extraer bujías, inyectores, poleas, rodamientos, válvulas, tornillos, espigas, prensa aros, etc.
- Método y secuencia de trabajo para desmontar y montar los componentes

Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



- de sistemas de lubricación y refrigeración. Resguardo de los componentes.
- Método de trabajo empleado para el cambio de fluidos refrigerantes y lubricantes. Tratamiento de los fluidos lubricantes y refrigerantes.
 - Herramientas específicas para realizar tareas de desmontaje y montaje de componentes de sistemas de lubricación y refrigeración: características, usos, aplicación, normas de seguridad de extractores de filtros, mangueras, radiadores, etc.
 - Puesta a punto de los componentes de los motores nafteros. Puesta a punto de los sistemas de distribución mecánica, reglaje de válvulas, torques en los ajustes.
 - Método de trabajo para la puestas a punto, procedimientos, secuencias, cuidados de las herramientas y los componentes.

Estrategias didácticas:

Se sugiere para el módulo la implementación de las siguientes estrategias didácticas: la resolución de problemas, las simulaciones, las experiencias estructuradas y el estudio de casos.

Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

Prácticas profesionalizantes:

Las prácticas consistirán en la utilización de herramientas para el desarmado y ensamble de los motores nafteros. Se trabajará asistiendo a un profesional acompañando todos los procesos de detección de fallas, organización del espacio de trabajo.

Entorno formativo:

El entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del presente documento.



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Módulo III - "Funcionamiento de los motores nafteros, características y funciones de cada uno de sus componentes"

Descripción del módulo:

El módulo denominado "Funcionamiento de los motores nafteros, características y funciones de cada uno de sus componentes" desarrolla contenidos y prácticas formativas que contribuyen al desarrollo de las capacidades.

Referencia al Perfil Profesional:

En función al perfil profesional, el respectivo módulo hace referencia a los distintos ámbitos en los que puede desempeñarse el perfil profesional según el "Área Ocupacional".

Capacidades Profesionales:

- Verificar los ajustes y el funcionamiento de los componentes mecánicos de los motores nafteros, operando eficientemente los instrumentos de verificación
- Verificar el funcionamiento de los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores nafteros, operando eficientemente los instrumentos de verificación
- Reconocer las características y propiedades de los materiales
- Detectar la presencia de desgastes, fisuras o roturas en los componentes mecánicos de los motores nafteros
- Detectar fallas básicas de funcionamiento de componentes de sistemas de lubricación y refrigeración de los motores nafteros
- Ajustar los componentes mecánicos de motores nafteros a las condiciones óptimas de funcionamiento.
- Operar instrumentos de medición que aseguren la puesta a punto de los componentes mecánicos de los motores nafteros.

Contenidos de la Enseñanza:

- Método de trabajo para realizar tareas de verificación en motores nafteros. Parámetros operativos del sistema, identificación de los mismos, búsqueda de información, interpretación de los valores de tablas y gráficos. Método de



trabajo para realizar tareas de verificación en los sistemas de lubricación y refrigeración. De los motores nafteros. Parámetros operativos del sistema, identificación de los mismos, búsqueda de información, interpretación de los valores de tablas y gráficos.

- Instrumentos para medir los componentes mecánicos de los motores nafteros. Características de los mismos, usos, selección, calibración, alcances, método de operación para la verificación: (Micrómetros, galgas planas, calibres, comparadores, etc.). Instrumentos para medir los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores nafteros. Características de los mismos, usos, selección, calibración, alcances, método de operación para la verificación: (Micrómetros, galgas planas, calibres, comparadores, etc.).
- Metales: clasificación, características, identificación, aplicaciones y usos.
- Tratamientos térmicos y termoquímicos: Cementado, temple, normalizado, cromado, etc. Generalidades de los procesos. Relación entre materiales y tratamientos térmicos y termoquímicos. Propiedades que otorgan los tratamientos a los metales.
- Elastómeros clasificación, características, identificación, aplicaciones y usos.
- Desgastes y roturas en los materiales. Identificación. Método de análisis de desgastes y roturas en los materiales. Fundamentaciones.
- Método de trabajo para realizar tareas de detección de fallas en sistemas de lubricación y refrigeración de los motores nafteros. Secuencia de análisis de fallas. Puesta a punto de los componentes de los motores nafteros. Puesta a punto de los sistemas de distribución mecánica, reglaje de válvulas, torques en los ajustes. Método de trabajo para la puestas a punto, procedimientos, secuencias, cuidados de las herramientas y los componentes.
- Normas de seguridad e higiene en los trabajos reparación. Cuidado del medio ambiente. Procesamiento de los fluidos utilizados.

Bloques temáticos:

Bloque 1: "Detectar y reparar fallas mecánicas sencillas y reparar fallas complejas en motores nafteros"



- Interpretar las hojas de operaciones de un mantenimiento programado
- Realizar inspecciones de mantenimiento en los motores nafteros.
- Efectuar tareas de mantenimiento en los motores nafteros, reparando, ajustando, reemplazando componentes mecánicos que ofrezcan dificultades de funcionamiento.

Bloque 2: "Introducción al mantenimiento preventivo en los motores nafteros".

- Sistemas de mantenimiento programado: Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, características y alcance de los mismos.
- Administración del mantenimiento, características, modelos. Planillas de mantenimiento, Alcance de cada ítem presentado en las planillas, interpretación de los mismos.
- Métodos de inspección.
- Métodos de trabajo para realizar un mantenimiento preventivo en motores nafteros, en los sistemas de lubricación y refrigeración. Evaluación de las condiciones a relevar, interpretación de documentación técnica elaborada en las planillas de mantenimiento.

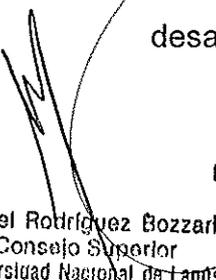
Estrategias didácticas:

Se sugiere para el módulo la implementación de las siguientes estrategias didácticas: la resolución de problemas, las simulaciones, las experiencias estructuradas y el estudio de casos.

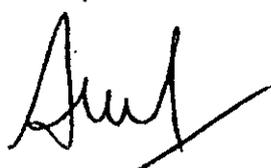
Se sugiere al equipo docente y al equipo responsable en la institución remitirse al punto 6.2 con el fin de fortalecer, seleccionar y/o adecuar las estrategias didácticas al entorno formativo, la población inscripta en el curso y las demandas del sector productivo sobre las funciones que ejerce el perfil profesional.

Prácticas profesionalizantes:

Las prácticas consistirán en la utilización de herramientas para el desarmado y ensamble de los motores nafteros, la realización de diagnósticos para el desarrollo del mantenimiento preventivo automotriz.


Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Daniel Rodríguez Bozzari
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



Entorno formativo:

El entorno formativo y los materiales didácticos para la implementación del respectivo módulo se encuentran descriptos en el punto 6.3 y 6.4 del presente documento.

6. Estrategias de enseñanza:

El presente diseño curricular se enmarca en el **enfoque de formación basado en competencias laborales**, que se propone articular una formación de calidad con las necesidades de los individuos y del sector productivo.

El enfoque de formación basado en competencias promueve el **aprendizaje práctico – activo**, que busca como resultado que la persona que se forma logre desarrollar capacidades para actuar en diferentes ámbitos de desempeño laboral de manera flexible. En este sentido, se propone que el sujeto logre desarrollar capacidades vinculadas al desempeño crítico, autónomo y responsable en su rol profesional.

Respecto al aspecto metodológico, la formación basada en competencias busca generar aprendizaje a partir de la experiencia –propia y de otros, incluso previa- recreando situaciones vinculadas con la realidad del trabajo y la resolución de problemas del sector laboral. También, se propone el aprendizaje basado en problemas que promueve el desarrollo del **saber hacer reflexivo, es decir, el pensamiento crítico y reflexivo**, implica lograr mediante la indagación la resolución de preguntas sobre situaciones complejas, recabar información para procesarla, aplicarla y resolver situaciones complejas integrando los contenidos.

A partir de lo enunciado con anterioridad es que podemos decir que las **competencias** son el conjunto de capacidades –entendidas estas como conocimientos, actitudes, habilidades y valores– que permiten las prácticas y desempeños efectivos en situaciones reales de trabajo. A partir de lo enunciado con anterioridad, este diseño curricular pretende articular las prácticas concretas –saber hacer- con el desarrollo del pensamiento crítico en el marco de la formación profesional por competencias.

Para la estructura curricular se propone una organización a partir del diseño de módulos que permitan integrar habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes.



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Cada módulo se propone como un trayecto formativo autónomo con sentido propio, que se articula con los distintos módulos que integrados conforman la estructura curricular. Estos módulos tienen el propósito de integrar la teoría y la práctica, a partir del abordaje de situaciones problemáticas haciendo énfasis en el desarrollo de las capacidades del futuro profesional.

Las situaciones problemáticas se plantean a partir de la resolución de los problemas propios del perfil profesional, las estrategias didácticas que se proponen son la simulación de situaciones, la observación de campo y el análisis de casos. Este proceso formativo nos permite que los participantes reflexionen sobre la propia práctica.

En función de la organización de las clases, las prácticas sobre **situaciones problemáticas** pueden ser de carácter individual o grupal. Las actividades individuales nos permiten que los participantes desarrollen las competencias en profundidad, que puedan pensar su propia práctica permitiendo reconocer sus avances en el trayecto formativo. Mientras que, las actividades grupales nos permiten desarrollar las competencias socio-laborales referidas al trabajo en equipo generar situaciones didácticas a partir de la experiencia grupal en el abordaje de los contenidos.

Respecto a las actividades formativas, las mismas se organizan a partir de una secuencia didáctica de inicio, de desarrollo y de cierre.

Las **actividades de inicio** sirven para presentar los contenidos del módulo, y explorar los saberes previos de los participantes. Además, en estas actividades se debe explicitar los objetivos y la metodología de trabajo del respectivo módulo. Entre las actividades de inicio se sugiere realizar una evaluación diagnóstica con el fin de conocer la situación de partida de los sujetos respecto a sus saberes y capacidades. A partir de los saberes y experiencias previas de los participantes, se puede promover la construcción del aprendizaje significativo y mejorar las actividades de desempeño que realiza el futuro profesional. En este aspecto, se propone entre las actividades de inicio plantear un objetivo práctico o formular una pregunta que constituya el eje articulador para la realización de las actividades del módulo.



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

Las **actividades de desarrollo** se establecen a partir de las capacidades que se pretenden desarrollar. La finalidad de estas actividades es que las/los participantes aprendan los contenidos y desarrollen las capacidades necesarias, en este aspecto se propone utilizar la información diagnóstica para fortalecer los saberes y experiencia previa. Las actividades de desarrollo permiten el aprendizaje significativo mediante los cuales el participante relaciona sus saberes y la experiencia previa con los contenidos abordados sobre la práctica concreta. En estas acciones resulta pertinente relacionar las actividades prácticas con aquellas del orden del pensamiento crítico y reflexivo; las mismas se pueden abordar a partir de las explicaciones demostrativas, ejemplificaciones, la contrastación y la discusión, promoviendo que los participantes puedan verbalizar y realizar acciones fundamentadas.

Las **actividades de cierre** deben relacionarse con las de todo el módulo. Las mismas pretenden integrar y dar cuenta de la aplicación del aprendizaje. En este aspecto, se propone que las actividades del módulo se piensen de modo integral desde el inicio, constituyendo la actividad de cierre como aquella que logre responder a la pregunta inicial o dé cuenta del proceso de aprendizaje realizado a partir de lograr el objetivo planificado.

El rol del tutor y el docente es central durante todo el proceso de enseñanza y aprendizaje. En este aspecto, el rol del docente es de orientador y facilitador de los procesos de aprendizaje a partir de fortalecer y permitir el desarrollo del el saber hacer reflexivo. Por otro lado, el equipo docente debe trabajar a partir de la heterogeneidad del grupo, de la interacción grupal, y el constante acompañamiento para mejorar los procesos de apropiación de los contenidos comenzando con detectar situaciones que obstaculicen la trayectoria formativa.

6.1 Estrategias didácticas:

Tal como establece la Resolución CFE N° 287/16 Anexo I la formación Profesional posee características particulares que demandan la selección y organización de estrategias didácticas que propicien el logro de los aprendizajes y de las funciones que ejerce el profesional. En este aspecto, la selección de estrategias didácticas en función de los entornos formativos, y los contenidos del módulo, nos remiten al ejercicio del perfil profesional en ambientes laborales.

Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

plenos y permiten el desarrollo de prácticas formativas específicas.

La Resolución CFE N° 287/16 Anexo I sugiere:

- La resolución de problemas, como estrategia didáctica busca aprovechar la potencialidad de los problemas para generar aprendizajes significativos y duraderos.
- Las simulaciones, procuran construir un modelo de la realidad a fin de conformarlo como una actividad formativa a partir de él. No existe una correspondencia absoluta entre la simulación y una única situación real. Por esta razón, la misma simulación puede ser utilizada de diversas maneras y para diversos fines.
- Las experiencias estructuradas, son actividades generalmente lúdicas, diseñadas para posibilitar que una persona que se ha comprometido en una actividad mire hacia atrás críticamente, recupere elementos valiosos del análisis y utilice los resultados para resolver situaciones.
- Desde la referencia al contexto de trabajo real, tanto en las cuestiones vinculadas a lo tecnológico y a lo técnico como a las relaciones sociales y gestión del propio trabajo.
- El estudio de casos, tiene por finalidad la consideración de un cierto problema por medio del debate de una circunstancia previamente relevada y escrita.

6.2 Prácticas profesionalizantes:

La Escuela de Artes y Oficios Felipe Vallese deberá garantizar los recursos necesarios que permitan la realización de las prácticas profesionalizantes que a continuación se mencionan.

En relación con la búsqueda de información.

La Escuela deberá contar con equipos informáticos, documentación técnica informatizada en un soporte tecnológico y documentada en papel o láminas. Esta documentación consistirá en tablas, diagramas, gráficos, dibujos de componente, dibujos de conjuntos de componentes explotados entre otras. Estos recursos permitirán realizar las siguientes prácticas profesionalizantes.

Deberán organizarse actividades formativas vinculadas a la interpretación de dibujos, identificación de piezas representadas en un croquis o en un dibujo.



explosión; interpretación de diagramas y gráficos de distribución obtención de información de los mismos; interpretación de tablas.

Otras actividades clave para la formación, se refieren a motivar y realizar búsquedas de información técnica partiendo de su valoración en situaciones problemáticas, presentando a las y los estudiantes necesidades para la puesta a punto de componentes, para realizar tareas de montaje o para establecer características de repuestos. Las y los estudiantes deberán resolver búsqueda de información a través a través de distintas fuentes (páginas Web, libros, manuales, entrevistas a proveedores, etc.) haciendo un buen uso de la misma.

En relación con el montaje y desmontaje de componentes de un motor naftero.

Para que las prácticas a desarrollar sean significativas y garanticen el desarrollo de capacidades profesionales, se realizarán tareas de desmontaje y montaje de componentes de motores nafteros, teniéndose en cuenta:

- Para la interpretación del principio de funcionamiento de motores nafteros y de los sistemas de lubricación y refrigeración: las partes componentes, las características y funciones de cada una de ellas, pudiendo auxiliarse con la utilización de videos, maquetas específicas o motores cortados para tal fin.
- Las tareas de desmontaje de componentes deberán realizarse sobre motores que no necesariamente deberán estar funcionando, pero sí contar con toda la complejidad correspondiente a un motor real. Para estas tareas se aplicarán método de trabajo, secuencias de desarme y aplicación de normas de seguridad. La cantidad de estudiantes/as por motor no deberá ser mayor a tres, pudiendo organizar rotaciones de prácticas para optimizar los recursos.
- Para realizar las tareas de montaje deberán tomarse en cuenta las mismas consideraciones que para las tareas de desmontaje. Las y los estudiantes deberán buscar información específica para realizar las tareas de montaje de componentes utilizando la PC, catálogos y diagramas.
- En las tareas de montaje y desmontaje las y los estudiantes utilizarán herramientas e instrumentos específicos. Al presentar las herramientas deberá indicarse las características, técnicas de empleo, normas de



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

seguridad y como evitar dañarla o evitar dañar al componente en el cual se aplica. Con respecto al uso de los instrumentos, los alumnos deberán realizar prácticas de calibración y de operación. Todas las herramientas e instrumentos utilizados en las tareas de desmontaje y montaje deberán ser presentadas con las consideraciones anteriores, deberá omitirse suposiciones de conocimientos previos.

Teniendo en cuenta las prácticas formativas anteriores se realizarán actividades integradoras. Una de ellas podrá consistir en entregarle a un grupo de tres alumnos un motor armado, un conjunto de herramientas e instrumentos. Las y los estudiantes procederán a realizar tareas de desmontaje explicando y aplicando el método de trabajo y paralelamente se les presentarán los componentes que van desarmando, que características y funciones tienen, además se podrá ir presentando las herramientas requeridas. Desarmado el motor y los sistemas de refrigeración y lubricación, se procederá al armado del mismo explicando y aplicando el método de trabajo, presentando los instrumentos de verificación, realizando búsqueda de información de parámetros para el montaje. Finalizado este ciclo, el motor quedará en condiciones para que lo utilice otro grupo de estudiantes/as.

Las/los estudiantes deberán incorporar en este conjunto de actividades calidad en su trabajo para lo cual se acentuará el orden en su espacio de práctica, el cuidado de los elementos de trabajo, el resguardo del motor y el control de sus tareas. Se estimarán y aplicarán tiempos productivos.

En relación con la medición, diagnóstico y reparación de fallas.

Los/las estudiantes realizarán sus prácticas sobre motores que presenten fallas. El ámbito de trabajo será en un aula de la institución y el taller mecánico, analizando un caso real.

Los docentes podrán generar fallas estratégicas en los motores para que los alumnos realicen actividades de mediciones, verificaciones y diagnósticos.

Estas fallas podrán ser entre otras:

- Desajuste de válvulas, de modo tal que los alumnos deberán desmontar la tapa correspondiente y realizar los ajustes y calibraciones empleando método

Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

de trabajo, herramientas e instrumentos específicos.

- Bujías empastadas para que los alumnos realicen la limpieza.
- Presencia de algún componente mecánico desgastado que haya que cambiar, para que los alumnos realicen actividades de medición de dimensiones utilizando calibres y micrómetros y medición de excentricidad utilizando relojes comparadores.
- Presentar piezas desgastadas, plantando el análisis de fallas, fundamentando los motivos que causaron el desgaste. Poner en juego los tratamientos térmicos y el comportamiento de los metales en los desgaste por rozamiento.
- Mangueras de radiadores pinchadas, bombas de agua trabadas o cualquier otro componente del circuito de refrigeración para poder ser cambiado.

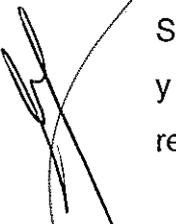
Es importante realizar visitas a talleres o concesionarias para ver casos reales de cómo opera el mecánico, herramientas que utiliza y cómo realiza los cambios de componentes. Para poder emplear los instrumentos de medición es importante realizar prácticas previas utilizando micrómetros, calibres, reloj comparador, galgas planas o sondas. Al igual que las tareas de montaje y desmontaje los alumnos deberán incorporar en este conjunto de actividades calidad en su trabajo para lo cual se acentuará el orden en su espacio de práctica, el cuidado de los elementos de trabajo, el resguardo del motor y el control de sus tareas. Se estimarán y aplicarán tiempos productivos.

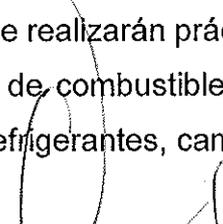
Aplicarán en todas sus actividades normas de seguridad utilizando los elementos correspondientes a la seguridad e higiene personal, aplicando las sugerencias de los fabricantes, previniendo accidentes, lastimaduras y deterioro de herramientas o componentes.

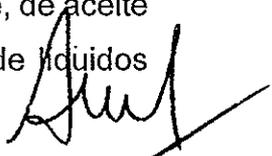
En relación con las tareas de mantenimiento preventivo.

Con respecto a la administración del mantenimiento se les presentará a los alumnos planillas de inspección y ordenes de trabajo, explicándoles el alcance de cada ítem, ubicación en el motor y como completar la información solicitada en ellas.

Se realizarán prácticas de cambio de aceite, cambios de filtros de aire, de aceite y de combustible. También se realizarán prácticas para el cambio de líquidos refrigerantes, cambios y tensión de correas, cambios de mangueras.


Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús


ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



Generar planillas de mantenimiento para asistir a motores existentes en la institución, presentando una rutina estratégica, donde los alumnos deberán hacer el relevamiento planteado.

Realizar visitas a talleres o concesionarias donde los alumnos puedan observar y participar de algunas acciones de mantenimiento o servicios al automotor, completando luego la planilla de seguimiento o mantenimiento.

En relación con la elaboración de informes escritos sobre de las acciones realizadas.

Las actividades formativas deberán desarrollarse, en primer lugar, enfatizando las técnicas de redacción y comunicación.

Se contemplará el uso de medios convencionales e informáticos. Se considerará el uso de PC, planillas específicas de diferentes modelos. Las y los estudiantes deberán elaborar informes, en las primeras actividades, para familiarizarse y con planillas de muestras, luego de haber realizado algunas de las actividades planteadas, podrán hacer una descripción de dichas actividades, utilizando un procesador de textos.

Se les presentará a las y los estudiantes planillas de seguimiento de trabajo, de servicio o de clientes para que completen y comparen.

Para afianzar estas prácticas, se realizarán y aplicarán las planillas para tal fin luego de cada trabajo, indicando los procedimientos, los cambios producidos y el estado final del motor⁶.

La carga horaria destinada a la realización de las prácticas profesionalizantes, debe ser como mínimo del 60% del total del curso⁷.

6.3 Entorno Formativo

El desarrollo de este curso contará con el entorno formativo adecuado a las necesidades de formación tanto es los aspectos técnicos, tecnológicos,

⁶Las prácticas Profesionalizantes deben distribuirse sobre todos los módulos. Las prácticas se adecuarán a la propuesta de enseñanza de los docentes en función del entorno formativo, los avances en el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes, y la orientación específica del curso en función del Perfil Profesional.

⁷Las prácticas Profesionalizantes deben distribuirse sobre todos los módulos. Las prácticas se adecuarán a la propuesta de enseñanza de los docentes en función del entorno formativo, los avances en el proceso de aprendizaje de las y los estudiantes, y la orientación específica del curso en función del Perfil Profesional.



gestionales, etc.

La Escuela Vallese cuenta con los las instalaciones, el equipamiento, los insumos y los recursos de enseñanza necesarios para las capacidades profesiones que se pretenden desarrollar. La Escuela Vallese cuenta con un aula taller para la realización de las prácticas de la familia profesional mecánica automotriz.

6.4. Materiales didácticos:

6.4.1 Máquinas, equipos y herramientas manuales: Tablero de herramientas con: juego de llaves combinadas y tubos en pulgadas y sistema métrico, torquímetros de torsión (aguja/safe), traba de engranajes de distribución, destornilladores Phillips/planos, juego de pinzas (rectas, corte oblicuo, de punta, corta cable, de presión, etc. Prensa aros, soplete de limpieza, Batea de limpieza de piezas mecánicas, llaves Allen medidas varias, bruñidor de cilindros, pinzas para seguros seeger, extractores de polea, aspirador de aceite, banco de ajuste de motor, crique hidráulico, etc.

Instrumentos de medición específicos para el control dimensional: calibres, micrómetros, comparadores, base magnética para instrumental, galgas, goniómetro de encastre, vacuómetro, compresómetro, medidor de presión para lubricante, medidor de temperatura, etc.

6.4.2 Accesorios y Piezas: bulones, arandelas, tuercas, prisioneros, etc. que respondan a diferentes materiales y tratamiento térmico de uso común en automóviles, en pulgadas y sistema métrico según aplicación y normativas del fabricante. Componentes del motor de combustión interna que respondan a materiales y tratamiento térmico de uso común como: biela, cigüeñal, émbolo, levas, válvulas, block, culatas de cilindros, etc. Algunos de ellos deberán presentar evidencias de fallas y/o rotura (desgastes, deformaciones, fisuras y/o grietas). Piezas y elementos que respondan a los utilizados en sistemas de lubricación tales como: filtros, flexibles, radiadores, emisores de presión, bombas de aceite, etc. Material físico que responda a los utilizados en el sistema de refrigeración y/o



00265 / 19

Universidad Nacional de Lanús

enfriamiento tales como radiador, mangueras flexibles, depósitos, termostato, indicadores de temperatura, etc. Conjuntos y componentes varios de sistemas de encendido y alimentación de motores nafteros que respondan a las demandas actuales. Juego de conjunto y subconjunto, cojinetes de bielas, bancadas, axiales, bujes, segmento (aros) de pistón según medidas y modelos de motores y simuladores.

6.4.3 Materiales e Insumos: Lubricantes para motor según tipos, características y normativas de aplicación. Fluidos refrigerantes, anticongelantes según tipos, características y normativas de aplicación. Combustible (Nafta) según tipos, características y valor octánico. Juegos de juntas que respondan a tipos y modelos de simuladores y motores que se estudiarán. Adhesivos sella juntas, retenes, correas, bujías, cables de bujías, filtros, mangueras, bomba de agua y de aceite, etc.

6.4.4 Elementos de protección personal: Botiquín de Primeros Auxilios, Matafuegos. **Elementos de seguridad laboral:** señalizaciones de advertencia requeridas en talleres de mantenimiento y reparación automotriz. Protectores faciales, antiparras, guantes, auditivos, calzado, indumentaria, etc.

6.4.5 Material didáctico: Pizarrón y/o rotafolio - papel afiche o de rotafolio - fibrones y/o marcadores - equipo multimedia con sonido y cañón - material audiovisual - cuadernillos del curso, manuales y/o documentación de la Normativa vigentes,

7. Requisitos para la acreditación:

Para obtener la acreditación del curso, se contempla una evaluación a partir del enfoque por competencias. En el respectivo trayecto formativo se propone la instrumentación de mecanismos de evaluación que determinen la adquisición de los contenidos mínimos y el desempeño competente en las funciones que desarrolla el futuro profesional.

Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARIA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



Se requiere del estudiante/a:

- Completar con un mínimo de asistencia del 80% de las clases.
- Haber desarrollado las competencias mínimas necesarias del perfil profesional.

8. Bibliografía:

8.1. Bibliografía citada:

- Norma de Competencia Auxiliar Mecánico. Certificación de competencia N° de registro: 2175242. MTEySS. S/f Disponible en:
http://www.trabajo.gov.ar/downloads/formacioncontinua/NCL_MEC_AUT_Au_mec.pdf
- Marco de Auxiliar Mecánico de Motores nafteros. Res. CFE N° 36/07 Anexo I. 2007. Disponible en: http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2013/05/149-11_14.pdf
- Ley de Educación Nacional N° 26.206. Boletín oficial de la República Argentina, 2006. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/120000-124999/123542/norma.htm>
- Ley de Educación Técnico Profesional N° 26.058. Boletín oficial de la República Argentina, 2005. Disponible en:
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/105000-109999/109525/norma.htm>
- Ley de Educación Superior N° 24.521. Boletín oficial de la República Argentina; 1995. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/25394/texact.htm>

8.2. Bibliografía de consulta:

- Avolio de Cols, S.; Lacolutti, M.D. (2006). Enseñar y evaluar en formación por competencias laborales. Conceptos y orientaciones metodológicas. Buenos Aires. CINTERFOR/OIT.
<http://www.trabajo.gov.ar/downloads/formacioncontinua/ENSENARYEVALUAR.pdf>

Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús

ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús



- Catalano, A.; Avolio de Cols, S., Sladogna M. (2004). Diseño curricular basado en el enfoque de competencias laborales. – Buenos Aires. Buenos Aires.

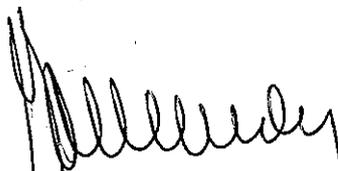
Cinterfor/OIT

<http://www.trabajo.gob.ar/downloads/formacioncontinua/DISENOCURRICULAR.pdf>

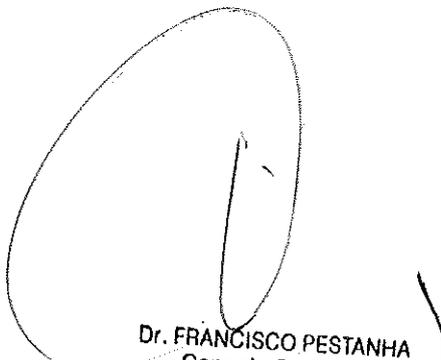
- Consejo Federal de Educación (2016) Orientaciones y criterios para la elaboración de diseños Curriculares Jurisdiccionales. Resolución CFE N° 287/16 Anexo I de

FP. Disponible en: <http://www.inet.edu.ar/wp-content/uploads/2012/10/287->

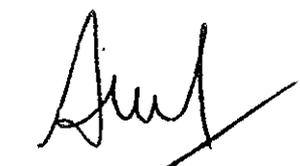
[16_01.pdf](#)



Daniel Rodríguez Bozzani
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús



Dr. FRANCISCO PESTANHA
Consejo Superior
Universidad Nacional de Lanús



ANA MARÍA JARAMILLO
Rectora
Universidad Nacional de Lanús