

DIRECCIÓN TÉCNICA GESTIÓN ACADÉMICA  
DEPARTAMENTO DE DESARROLLO Y DISEÑO CURRICULAR

|                                      |                           | PROGRAMA          |                                             |                         |                |
|--------------------------------------|---------------------------|-------------------|---------------------------------------------|-------------------------|----------------|
|                                      |                           | Código en SIPE    | Descripción en SIPE                         |                         |                |
| TIPO DE CURSO                        |                           | 057               | Especialización Curso Técnico Terciario     |                         |                |
| PLAN                                 |                           | 2022              |                                             |                         |                |
| ORIENTACIÓN                          |                           | 97S               | Seguridad vial                              |                         |                |
| MODALIDAD                            |                           | -----<br>---      | Semipresencial                              |                         |                |
| AÑO                                  |                           | 1                 | Año único                                   |                         |                |
| TRAYECTO                             |                           | -----             | -----                                       |                         |                |
| SEMESTRE/ MÓDULO                     |                           | II                | Segundo Semestre                            |                         |                |
| ÁREA DE ASIGNATURA                   |                           | 662A              | Seguridad en vehículos                      |                         |                |
| ASIGNATURA                           |                           | 17734             | Elementos básicos de seguridad en vehículos |                         |                |
| DURACIÓN DEL CURSO                   |                           | Horas totales: 64 | Horas semanales: 4                          | Cantidad de semanas: 16 |                |
| Fecha de Presentación:<br>23/12/2022 | Nº Resolución de la DGETP | Exp. Nº           | Res. Nº                                     | Acta Nº                 | Fecha __/__/__ |

| Perfil de egreso del curso                                                                                                                                                                             | Competencias en la que la asignatura aporta al perfil de egreso del Plan (Marque con una x a qué aspectos del perfil de egreso aporta la asignatura) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desarrollar, ejecutar y controlar planes de seguridad vial con enfoque basado en procesos, así como programas específicos de seguridad vial de la organización donde se desempeña.                     | X                                                                                                                                                    |
| Proponer y promover la temática desde su función en los Servicios de Prevención y Salud Laboral así como propiciar acciones preventivas y actuar como un agente de cambio cultural organizacional.     | X                                                                                                                                                    |
| Realizar su actividad con ética, para el desarrollo del bien común, la promoción de espacios de organización y participación para el abordaje de la temática.                                          | X                                                                                                                                                    |
| Incorporar en el análisis de riesgos los aspectos relacionados con infraestructura vial y contexto situacional.                                                                                        | X                                                                                                                                                    |
| Lograr vincularse con autoridades, instituciones y organismos relacionados a la seguridad vial para acceder y/o intercambiar información y datos relevantes que aporten a sus diagnósticos e informes. |                                                                                                                                                      |
| Realizar la matriz de peligro, riesgo y daño de una organización, así como establecer indicadores de eficiencia en la gestión de los mismos.                                                           |                                                                                                                                                      |
| Desarrollar actividades de asesoramiento, información, difusión en los distintos niveles de la organización.                                                                                           | X                                                                                                                                                    |
| Proponer actuaciones a desarrollar en casos de emergencia e investigar todos los eventos accidentales que se vinculen a seguridad vial, generando los informes técnicos correspondientes.              | X                                                                                                                                                    |
| Colaborar en los procesos de auditoría de programas o sistemas de gestión en seguridad vial de la organización.                                                                                        |                                                                                                                                                      |

|                                                                                                                                      |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| Profundizar el enfoque de gestión en procesos, incluyendo el ciclo de hacer, verificar y actuar para propender a la mejora continua. | X |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|

## FUNDAMENTACIÓN.

Los fabricantes de vehículos livianos y pesados, permanentemente incorporan nuevas tecnologías, con un importante aporte de la electricidad y la electrónica, con la finalidad de mejorar la seguridad de los pasajeros en el vehículo. Es decir los elementos de seguridad pasiva y activa de los vehículos modernos están previsto para disminuir la vulnerabilidad de las personas involucradas en accidentes.

Esta asignatura “Elementos Básicos de la Seguridad en los Vehículos” brindará un sustento tecnológico básicos en Mecánica de Motos, Automóviles y Camiones, siendo el ámbito en el que se analiza e internaliza, las bases conceptuales referidas a los sistemas de seguridad, que integran una unidad automotriz. El aporte de ésta asignatura enriquece la tarea del gestor en seguridad vial, brindando a la tarea de campo del futuro profesional éste sustento tecnológico contribuye al análisis crítico y fundamentos teóricos, permitiendo al egresado manejar un diálogo común con el técnico mecánico o perito en Siniestralidad Vial a los efectos de respaldar y elaborar su informe.

## OBJETIVOS

Al finalizar esta asignatura, el estudiante egresado en gestión de seguridad vial deberá identificar componentes, describir la función y funcionamiento de diferentes dispositivos que hacen a la seguridad del vehículo y sus pasajeros, así como también, realizará informes vinculados a la resolución de problemas propios de su campo laboral aplicando e integrando los conocimientos adquiridos en todo el curso, en forma reflexiva y creativa, actuando con ética y responsabilidad.

## UNIDADES DE APRENDIZAJE

| Unidad I: Seguridad Activa en los vehículos. Tiempo estimado: 28hrs.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Logros de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"><li>● Reconocer y clasificar diferentes dispositivos de seguridad en el vehículo.</li><li>● Reconoce la importancia y función de los dispositivos de seguridad del vehículo.</li><li>● Interpreta y jerarquiza el comportamiento de los neumático y su adherencia en diferentes tipos de suelos, y como incide un mantenimiento inadecuado en los accidentes de tránsito.</li><li>● Jerarquizar las causas de un mantenimiento incorrecto en el sistema de frenos en los siniestros de tránsito.</li><li>● Identifica componentes de un sistema de dirección con asistencia hidráulica y electro-hidráulicas. Conoce e interpreta los controles y el mantenimiento del sistema.</li><li>● Identifica los componentes de los diferentes sistemas de suspensión, e interpreta los diferentes controles que se debe efectuar en estos sistemas y cómo inciden en un accidente de tránsito.</li><li>● Reconocer los componentes de diferentes circuitos de iluminación, ética y responsabilidad en el buen uso, mantenimiento e incidencia en los accidentes de tránsito.</li><li>● Reconocer los componentes de diferentes circuitos de señalización, ética y responsabilidad en el buen uso, mantenimiento e incidencia en los accidentes de tránsito.</li></ul> | <p><u>Diferentes sistemas de seguridad en el vehículo.</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Función de la seguridad en el vehículo.</li><li>- Clasificación de los sistemas de seguridad. (Activa y Pasiva.).</li><li>- Concepto de seguridad activa.</li><li>- Neumáticos: tipos según vehículo, presión, desgaste, control del estado, comportamiento y adherencia. Relación de la velocidad con las dimensiones del neumático. Incidencia de la carga del vehículo en los neumáticos.</li><li>- Sistema de frenos: clasificación, componentes del sistema, frenos de aire, distancia de frenado, tiempo de reacción vs distancia.</li><li>- Sistema de control electrónico de estabilidad.(E.S.P.)</li><li>- Sistemas de frenado autónomos.</li><li>- Control de tracción.</li><li>- Sistema de dirección: componentes, asistencia de dirección hidráulica, diseño de la columna de dirección y volante.</li><li>- Caja automática, freno de motor (camiones).</li><li>- Sistema de suspensión: funciones y componentes. Suspensión independiente y con ejes rígidos. Función de los sistemas de suspensión con asistencia electrónica. Incidencia de la suspensión en la seguridad del vehículo y los pasajeros.</li><li>- Sistema de iluminación: funciones y componentes en los distintos tipos de vehículos.Incidencia y responsabilidad de estos circuitos en la circulación vial.</li><li>- Sistema de señalización.</li><li>- Ejemplos de listas de chequeo para verificar el estado de los componentes vistos en esta unidad.</li></ul> |

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|--|--|

| Unidad II: Seguridad Pasiva en el vehículo y su estructura. Tiempo estimado: 20 hrs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Logros de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reconocer la importancia del uso adecuado del cinturón de seguridad y como actúa en los accidentes de tránsito.</li> <li>● Identificar los diferentes componentes de los dispositivos de airbag, internalizar su función y justificar las ubicaciones posibles en el vehículo.</li> <li>● Identificar piezas dañadas en la estructura en diferentes vehículos en un siniestro de tránsito.</li> <li>● Reconocer los diferentes dispositivos y componentes de los mismos que hacen a la seguridad del vehículo.</li> </ul> | <p><u>Concepto de seguridad pasiva.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cinturón de seguridad de tres puntos; función, tipos y control. Incidencia del cinturón en un accidente de tránsito.</li> <li>- Airbags: funciones, tipos, ubicación y control. Sincronización con el cinturón de seguridad y su forma de activación. Sensores de activación de airbags y su ubicación. Estudio de los componentes por Ej.: bolsas, sensores de activación y su ubicación, calculador, sensor de asiento, de cinturón, etc. Desactivación de airbag frontal del acompañante y la luz testigo.</li> <li>-Apoyacabezas</li> <li>- Sistema de retención infantil.</li> <li>- Ergonomía y confort relación con el cansancio y fatiga. Cabina con cama (camiones), prohibición para el transporte de pasajeros en ello. - Diseño del chasis y carrocerías. Información que brinda el fabricante.</li> <li>- Estructuras con deformación programada.</li> <li>- Arcos de protección antivuelco.</li> <li>- Cristales de seguridad.</li> <li>- Diseños de paragolpes traseros y delanteros redondeados y embutidos.</li> <li>- Espejos exteriores rebatibles.</li> <li>- Extintor de incendios.</li> <li>- Botiquín de primeros auxilios.</li> </ul> <p><u>Seguridad en el vehículo.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bloqueo centralizado de puertas.</li> <li>- Instalación de sistemas de alarma.</li> <li>- Principio de funcionamiento de Inmovilizadores electrónicos (trasponder).</li> <li>- Alza cristales eléctricos.</li> <li>- Nueva tecnología aplicada a la seguridad (dispositivos ADAS y otros).</li> <li>- Ejemplos de planes de mantenimiento por tipo de vehículo (autos, camiones y autobuses).</li> </ul> |

| Unidad III: Birrodados. Tiempo estimado 8 hrs.                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Logros de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                          | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Identificar las características particulares de los birrodados en cuanto a estructura, seguridad y elementos auxiliares.</li> <li>● Conocer cómo desarrollar planes de mantenimiento y control para este tipo de vehículos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motos: diferencias en el sistema de frenos y estructura. Neumáticos. Distintos tipos de cilindrada: velocidad, estabilidad, peso de la estructura, etc.</li> <li>- Bicicletas: características, uso de EPP reglamentario, luces y señalización.</li> <li>-Ejemplos de planes de mantenimiento y control de las unidades.</li> </ul> |

| Unidad IV: Ensayo y controles técnicos. Tiempo estimado 8 hrs.                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Logros de Aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                  | Contenidos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>● Interpretar y analizar las evaluaciones del “Crashtest” en los diferentes dispositivos de seguridad tanto activos como pasivos en el vehículo.</li> <li>● Conocer los controles técnicos requeridos a nivel legal.</li> </ul> | <p>Análisis de las pruebas de ensayo Euro NCAP./ Latín NCAP y otros. Deformación de los materiales en una colisión.</p> <p>Certificado de Aptitud técnico vehicular (autos y camiones). Criterios, vigencia.</p> <p>Nuevas tecnologías aplicadas a los sistemas de seguridad.</p> <p>Clasificación y reconocimiento de vehículos pesados.</p> |

### PROPUESTA METODOLÓGICA

La educación se centra en el desarrollo de competencias para la formación de ciudadanos conscientes de sus derechos y obligaciones; por tanto se deberá promover la solución integral de problemas compartidos, basados en la solidaridad, la empatía y la ética.

Es recomendable una variedad metodológica que enriquezcan las diversas perspectivas:

- No existe un único método de enseñanza.
- Distintos tipos de conocimientos y saberes necesitan formas de enseñanza diferentes. Las características particulares de cada docente y su forma de interactuar con el grupo, determinan la elección de los métodos de enseñanza más adecuado.

- La singularidad de los estudiantes requiere distintas formas de enfocar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a la metodología a seleccionar y en concordancia a lo expresado, se deberá tender a:

- Priorizar la comprensión de los aspectos conceptuales, procedimentales, actitudinales y competencias, como forma de asegurar que el estudiante le asigne significado a lo que aprende y favorezca su aplicación.
- Utilizar la memorización en su carácter reestructurativo (comprender, usar y explicar).
- Facilitar el trabajo autónomo de los estudiantes potenciando las técnicas de indagación, así como aplicar y transferir lo aprendido a la vida real.
- Orientar la enseñanza hacia la combinación de actividades estructuradas a través de las herramientas disponibles en la plataforma: foros, tareas, chat, cuestionarios, videoconferencia, etc.
- Promover el proceso de búsqueda, selección, análisis, presentación de distintas informaciones e interpretación de información técnica a través de la web, manuales, videos relacionados a la temática, etc.
- Utilizar materiales pertinentes en relación a los factores que involucran el proceso de enseñanza aprendizaje.
- Promover el carácter reflexivo tanto para evaluar aprendizajes y hábitos de los estudiantes, como para el análisis de su práctica docente en el proceso de enseñanza aprendizaje.
- El docente deberá utilizar propuestas que involucren tareas individuales y colaborativas permitiendo el análisis, diagnóstico y la resolución de problemas.
- Incorporar dinámicas grupales que faciliten la reflexión, análisis y visión crítica del estudiante vinculada a las temáticas abordadas en cada unidad.

En las instancias sincrónicas, el docente preferentemente realizará actividades relacionadas con exposiciones de los estudiantes. Se recomienda que la participación del docente se enfoque en la devolución de las exposiciones realizadas por los estudiantes para fortalecer los contenidos y conceptos curriculares principales, promoviendo siempre el debate, el análisis y el pensamiento crítico.

Siempre que colaboren con el cumplimiento de los objetivos de la asignatura, el docente tendrá libertad para incorporar contenidos y/o vincularlos por su afinidad, basado en la

pertinencia de las actividades del curso. En los temas compartidos con otras asignaturas, se respetará el enfoque disciplinario de la asignatura pertinente.

## EVALUACIÓN

La evaluación será continua y formativa, de manera que permita la reorientación y/o progresión del proceso educativo y a su vez diagnóstica y final. La evaluación de carácter formativo es parte del proceso de enseñanza aprendizaje y no sólo para el cierre final.

La evaluación en las diferentes instancias a lo largo del Semestre permite obtener información sobre la adquisición de conocimientos, sobre la mejora de las habilidades y sobre el fomento de actitudes positivas por parte del alumno. Es la fuente de información que permitirá tomar decisiones al docente sobre los resultados de aprendizaje que se desean obtener.

Se evaluarán:

- Los aprendizajes logrados por los estudiantes.
- Las estructuras de las unidades temáticas.
- El desarrollo del curso.

Evaluación del aprendizaje del alumno:

- Se comenzará con una breve evaluación diagnóstica, en la primera sesión del curso en el Semestre. Con ella se medirán los conocimientos previos que traen los alumnos, a la vez que se indaga sobre sus expectativas personales y profesionales.

Se realizarán, instancias de evaluación formativa, en las que se buscará determinar:

- Los conocimientos adquiridos a lo largo del curso, por medio de prueba de evaluación.
- Las habilidades desarrolladas por el estudiante, por medio de trabajos individuales y/o realización de exposición de temas.
- Manifestación de actitudes apropiadas y de rutinas de trabajo, por medio del seguimiento de participación y actividades en la plataforma.
- Capacidad de abstracción para recrear y aplicar soluciones análogas o diferentes, ante problemas presentados en el curso.



- Capacidad de descubrir y encadenar eventos.
- Detección de fallos conceptuales u operativos y su resolución.
- Capacidad para trabajar en equipo para el logro de los objetivos (en base a las consignas dadas).

En todos los casos deberá ajustarse al Reglamento vigente.

### BIBLIOGRAFÍA.

| Apellido, Nombre | Año  | Título del libro                                                      | Ciudad, País | Editorial                   |
|------------------|------|-----------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------|
| Alonso Perez, J. | 2004 | Electromecánica de Vehículos: Sistema de seguridad y confortabilidad. | España       | Paraninfo.                  |
| Lucas, B         | 2007 | Sistema en el Mantenimiento de vehículos                              | España       | Paraninfo. 2da Edición      |
| De La Fuente, J  | 1995 | La Seguridad Activa y Pasiva en el vehículo                           | España       | Cie Inversiones Editoriales |