



ESCUELA MILITAR DEL LIBERTADOR BERNARDO O`HIGGINS
JEFATURA DE ESTUDIOS
DEGAC - ESCALÓN PLANIFICACIÓN EDUCATIVA

PROGRAMA DE ASIGNATURA Año 2021

A. IDENTIFICACIÓN GENERAL:

CURSO : **OFICIAL DE EJÉRCITO**

NIVEL : **II AÑO DE ESCUELA**

SECCIÓN : **CIENCIAS MILITARES**

ASIGNATURA : **TECNOLOGÍA EN VEHÍCULOS MILITARES**

Código : **EO1M1NV262** Régimen : **semestral (2do. semestre)**

Coeficiente : **2** N° horas programa : **54**

N° horas semanales : **04**

B. FUNDAMENTACIÓN.

Competencia asociada:

Gestiona con criterio de optimización los recursos humanos y materiales asignados a su responsabilidad aplicando procedimientos reglamentarios vigentes (Competencia N.º 4 del perfil de egreso).

Distingue los principales sistemas tecnológicos militares y sistemas de armas a su cargo y utiliza herramientas informáticas y de comunicaciones para el desempeño de su unidad (Competencia N° 5 del perfil de egreso).

Sub-competencias asociadas:

Ejerce las funciones administrativas básicas en las actividades de régimen interno de la UR con criterio técnico y eficiencia profesional. (Sub-competencia N° 16 del perfil de egreso).

Administra los distintos cargos puestos a su disposición, aplicando principios y técnicas de la administración y criterios de optimización de espacios y recursos disponibles con una clara conciencia de costos. (Sub-competencia N° 17 del perfil de egreso).

Distingue los principios de los sistemas de armas en uso en la Fuerza Terrestre y el funcionamiento de los principales sistemas tecnológicos militares (vehículos militares) para una oportuna y acertada toma de decisiones en el marco de la guerra de

maniobras (Sub-competencia N.º 21 del perfil de egreso).

Descriptor:

El curso tiene el propósito que los alumnos incorporen información básica para la comprensión de los sistemas tecnológicos relacionados con los vehículos de combate, sistemas de armas y de desarrollo químico de aplicación militar, desde la perspectiva de sus principios de funcionamiento, componentes, nomenclaturas, características, operación y su mantenimiento.

Como prerrequisitos de una adecuada comprensión lectora y disciplinado hábito de estudio, la asignatura ofrece al alumno la oportunidad de aplicar al área tecnológica, conocimientos de ciencias básicas fundadas en el Cálculo. Asimismo, tendrá la oportunidad de desarrollar habilidades transversales, a través de la participación activa en las estrategias de aprendizaje diseñadas, especialmente en talleres prácticos, visitas a terreno y trabajos de gabinete que complementan la presentación teórica del profesor, en la eventualidad que se disponga de ellos.

La asignatura se conecta y aporta los fundamentos técnicos para la toma de decisiones, especialmente con temáticas de las ciencias militares, mando y conducción y tareas profesionales para el ejercicio de mando.

C. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

1. Aplica los principios de la teoría de sistemas en la comprensión de los sistemas tecnológicos de uso militar aplicados a vehículos militares y de combate.
2. Identifica las capacidades de los sistemas de uso militar en apoyo a las operaciones y de acuerdo a las funciones de combate que se presentan en su rol de oficial subalterno
3. Distingue las capacidades del material como vehículos de combate, aportando desde su nivel a la Planificación de la toma de decisiones tácticas, para el correcto empleo de ellos, en el marco de la guerra de maniobra.
4. Determina parámetros más importantes que definen el comportamiento operativo de los sistemas de armas, como vehículos de uso militar para una oportuna y acertada toma de decisiones en el desarrollo de las acciones tácticas particulares.
5. Determina parámetros más importantes que definen el comportamiento operativo de los desarrollos especiales, para una oportuna y acertada toma de decisiones en el desarrollo de las acciones tácticas particulares.
6. Aplica en forma rigurosa en su procedimiento, planilla Excel como matriz multicriterios con el método de medición de eficiencias global (MEG) para ranking de eficiencia en ciclo de vida de los sistemas de vehículos de aplicación militar.
7. Define mantenimiento preventivo, integrado a la organización institucional y conceptos asociados a la aplicación de las LOM, LIM 1 y LIM 2.
8. Identifica los principales planes y proyectos de desarrollo tecnológico institucional dentro de las tareas o trabajos de responsabilidad de los organismos o unidades que

se visitan profesionalmente y que a su vez, representan las principales etapas del ciclo de vida de los sistemas tecnológicos de uso militar

D. CONTENIDOS.

1. Vehículos militares (16 horas).
 - a. Clasificación de los vehículos de uso militar.
 - b. Vehículos militares de uso institucional:
 - Características.
 - Movilidad y coeficientes de eficiencia en vehículos de combate.
 - c. Grupo moto-propulsor en los vehículos.
 - Clasificación y características de los motores.
 - Funcionamiento general.
 - Cajas de transmisión.
 - d. Protección y blindajes en vehículos de combate
 - e. Terramecánica: la interacción con el terreno
 - Tipos de suelo
 - f. Vehículos no tripulados.
 - Características.
 - Clasificación.
 - Subsistemas y componentes.

2. Sistemas de armas (22 horas).
 - a. Introducción.
 - Los productos tecnológicos vistos como sistemas.
 - Conceptos de teoría de sistemas:
 - Definiciones previas.
 - Organización y modelo solución.
 - Características asociadas.
 - Importancia de la visión sistémica
 - Aplicaciones en sistemas abiertos y cerrados.
 - Las armas como sistemas.
 - b. Sistemas de armas (vehículos) del stock institucional propio.
 - Características principales.
 - c. Vehículos como plataformas de sistemas de armas.
 - Características principales:
 - Carro Marder M1 A3,
 - APC M – 113,
 - Carro M-548,
 - MBT Leopard IV,
 - MBT 2 A4, ATP M 109,
 - Familia MOWAG Piraña 6x6 y 8x8,
 - Factores dominantes: pesos, calibres, blindajes, rodaduras, municiones.
 - d. Evaluación de los sistemas de defensa (Costo Eficiencia)
 - e. Definición de criterios técnicos.
 - Metodología de evaluación de eficiencia.(Multicriterios)(MEG)
 - Componentes de la matriz de eficiencia
 - Definiciones de eficiencia
 - Pasos para una resolución.
 - Ejercicios de Aplicación

3. Mantenimiento preventivo en el Ejército (06 hrs.)
 - a. Introducción

- b. El Mantenimiento en el Ejército
 - Definiciones y conceptos
 - Funcionamiento del sistema SIAF
 - Niveles y protocolos
 - c. Listas de Operaciones del Material (LOM)
 - Formato
 - Definición de tareas
 - Aplicación
 - d. Listas de Inspección de Material N° 1 (LIM 1)
 - Formato
 - Definición de tareas
 - Aplicación
4. Desarrollo químico de aplicación militar. (10 hrs)
- a. Aplicación en Vehículos militares
 - Los combustible y lubricantes
 - Otras aplicaciones especiales:
 - Tratamiento de aguas
 - Sanitización del campo de batalla
 - Alimentos liofilizados
 - Armas no convencionales (CW)
 - Armas nucleares.
 - Armas de destrucción masiva
 - Agentes o agresivos químicos (gases)

E. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Durante el curso, los alumnos podrán ser partícipes de su aprendizaje a través de metodologías activas, que implica un trabajo personal y grupal, para el cual se contempla lo siguiente:

- Lecturas relevantes de textos breves que complementan los contenidos de las clases, orientados al desarrollo personal de la comprensión lectora, capacidad de síntesis y expresión escrita.
- Talleres grupales de análisis de temas referidos a vehículos de uso militar, pero también dirigidos al desarrollo de competencias transversales de liderazgo, discusión y análisis, toma de decisiones, capacidad de síntesis y, eventualmente, presentaciones gráficas y exposiciones.
- Discusión guiada, como desarrollo de la clase expositiva en la que el docente, intencionalmente, promueve la participación activa de los alumnos mediante la presentación de diferentes opiniones.
- En la medida de lo posible y en coordinación con el CIEM, incorporar trabajos prácticos en los períodos de instrucción inicial y final.
- Elaboración de portafolio grupal mediante la compilación organizada y sistematizada de evidencias del trabajo de los estudiantes, en forma individual o colectiva recogido a lo largo del semestre que resume los contenidos del programa, explicita procesos de aprendizaje y constituye la base para el trabajo grupal.

- A medida que se logren avances en la obtención o desarrollo de medios físicos de apoyo, organizados y sistematizados, como gabinetes o laboratorios de formación tecnológica específicamente para el desarrollo de las competencias que la asignatura declara, serán prioritariamente aplicados.
- Visita guiada en terreno, en la cual los alumnos toman contacto con unidades militares, actividades apoyadas con una pauta individual que permitirá consignar los aspectos relevantes de la unidad y, además, para el intercambio de experiencias al interior de la agrupación. Esta visita permite al alumno complementar las temáticas desarrolladas teóricamente en clases, con la experiencia directa y aplicada. Estas unidades, dentro de la Guarnición de Santiago, materializan las distintas etapas del ciclo de vida tecnológico de los productos de uso militar en el Ejército. Las visitas se consideran con horas de clases incluyendo los tiempos de traslado.

F. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN

El curso contempla los siguientes procedimientos e instrumentos como se indican:

- Se consideran dos pruebas solemnes de 15% cada una; la primera asociada a los resultados de aprendizaje N° 1, 2 y 3, en tanto la segunda, para los RA N.º 4, 5, 6 y 7.
 - Se consideran los siguientes, para evaluar trabajos prácticos, asociados a todos los RA, en particular al N°8:
 - Controles, talleres, pautas de observación y quizzes, todo refundido en Portafolio grupal mediante la compilación organizada y sistematizada de evidencias del trabajo de los estudiantes, en forma individual o colectiva recogido a lo largo del semestre que resume los contenidos del programa, explicita procesos de aprendizaje y constituye la base para el trabajo grupal: 10%
 - Estado de avance y trabajo de investigación: 15%
 - Presentación grupal del trabajo de aplicación con método multicriterios como software de producción: 15%
2. El 30 % restante será evaluado con un examen final, considerando todos los RA.

En los trabajos escritos, se evaluará la aplicación de normas formales (rúbricas) considerados para la elaboración de trabajos de investigación a nivel de monografías referidas a los sistemas de armas y vehículos de combate y sus consecuentes exposiciones, utilizando como usuario software de productividad del caso.

G. BIBLIOGRAFÍA.

1. Bibliografía básica.
 - a. RDL - 20003, "Reglamento de Mantenimiento", Ed. 2018.
 - b. CDO-90902 "Cartilla Características del Material", Ed. 2009
 - c. Manual de Tecnología Militar. ESCUELA MILITAR. (2010)
2. Bibliografía complementaria.

-.-