

Dominando el Curso de Vuelo UH-60L-TER: Preparación Integral para Tripulantes TER

Ciencias de la Educación | Educación general | Aprendizaje Basado en Proyectos

Descripción

Este plan de clase está diseñado para estudiantes universitarios que se preparan para desempeñarse como Técnicos en Equipos de Rescate (TER) en el helicóptero UH-60L. A lo largo de cinco sesiones intensivas, los estudiantes adquirirán un conocimiento profundo y aplicado de las normas, procedimientos y funciones específicas que deben cumplir para operar eficientemente dentro de la tripulación. El curso se enfoca en el aprendizaje activo y colaborativo mediante la metodología de Aprendizaje Basado en Proyectos, donde los alumnos trabajarán en grupos para desarrollar un proyecto tangible que refleje la aplicación práctica de los procedimientos y roles del TER. Este enfoque les permitirá comprender no solo la teoría sino también la importancia de la coordinación y profesionalismo en situaciones reales de vuelo y rescate. Los contenidos están conectados con escenarios reales y actuales, facilitando la transferencia del conocimiento a la vida profesional y fortaleciendo competencias técnicas, de comunicación y trabajo en equipo.

Objetivos de Aprendizaje

- Analizar las normas y procedimientos operativos para el desempeño del TER en el equipo UH-60L.
- Aplicar procedimientos de seguridad y operación en simulaciones de vuelo para el cargo de TER.
- Diseñar un plan operativo colaborativo que integre las funciones del TER dentro de la tripulación.
- Evaluar la eficiencia y profesionalismo en el desempeño de tareas específicas del TER durante actividades prácticas.
- Argumentar la importancia del trabajo en equipo y la comunicación efectiva en la operación del UH-60L.

Recursos Necesarios

- Manual oficial de procedimientos del UH-60L-TER (versiones impresas y digitales) – 1 por grupo
- Simulador de vuelo UH-60L o software de simulación virtual (acceso para grupos)
- Computadoras o tablets con acceso a internet para investigación y presentación
- Pizarras blancas y marcadores para trabajo colaborativo
- Proyector multimedia y pantalla para presentaciones y videos
- Videos demostrativos sobre procedimientos y roles del TER en UH-60L (3 videos de 10 minutos cada uno)
- Hojas de trabajo y guías para desarrollo del proyecto
- Material para elaboración de mapas mentales y organizadores gráficos (papelógrafos, post-its, rotuladores)

Requisitos Previos

- Conocimientos básicos de aviación y operaciones aéreas generales
- Familiaridad previa con el equipo y funciones básicas del UH-60
- Habilidades básicas en trabajo colaborativo y comunicación
- Competencias digitales para manejo de simuladores y herramientas multimedia
- Experiencia previa en lectura técnica y manejo de manuales operativos

Actividades

Plan de actividades para el Curso de Vuelo Repaso CVR-UH-60L-TER

Sesión 1: Introducción y Fundamentos de las Normas y Procedimientos TER

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 15 minutos

Propósito de la sesión: Presentar el marco general del curso, activar conocimientos previos y motivar a los estudiantes sobre la importancia del rol TER en el UH-60L.

Activación de conocimientos previos:

- **Docente dice:** “Para empezar, recuerden describir en 3 minutos cuáles creen que son las funciones principales de un TER en un helicóptero de rescate.”
- **Estudiantes hacen:** Exponen en plenaria ideas breves y comparten experiencias previas.

Motivación y enganche:

- **Docente comparte:** Un dato real y reciente sobre una misión de rescate exitosa en la que un TER fue clave para salvar vidas, acompañado de un clip corto de video (2 minutos).
- **Estudiantes reflexionan:** Breve discusión sobre el impacto del profesionalismo del TER en la misión.

Contextualización:

- **Docente explica:** Cómo el conocimiento y aplicación de normas y procedimientos garantizan seguridad y eficiencia en vuelos reales.
- **Estudiantes escuchan y preguntan:** Se invita a reflexionar sobre la importancia de estas normas en su futura carrera.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 95 minutos

Presentación del contenido: Se introduce el manual oficial de normas y procedimientos TER a través de una lectura guiada en grupos pequeños, complementada con videos explicativos.

- **Actividad 1: Lectura y discusión grupal**

- **Objetivo:** Analizar normas fundamentales para el TER.
- **Instrucciones:** Dividir la clase en grupos de 4. Cada grupo lee un capítulo asignado del manual y responde preguntas guía sobre normas críticas.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Resumen escrito de normas y 3 preguntas discutidas.
- **Tiempo:** 40 minutos.
- **Rol docente:** Supervisar grupos, promover discusión, aclarar dudas.

- **Actividad 2: Visualización y análisis de videos**

- **Objetivo:** Comprender la aplicación práctica de normas y procedimientos.
- **Instrucciones:** Ver dos videos cortos (10 minutos cada uno) sobre procedimientos TER y responder en plenaria preguntas específicas: “¿Qué normas aplicaron?”, “¿Qué errores se observaron?”
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Lista colectiva de puntos clave.
- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Facilitar discusión, guiar preguntas para profundizar análisis.

- **Actividad 3: Elaboración de mapa mental colaborativo**

- **Objetivo:** Sintetizar normas y procedimientos clave en un organizador visual.
- **Instrucciones:** En grupos, crear un mapa mental en papelógrafo que resuma lo aprendido, vinculando normas con funciones TER.
- **Organización:** Grupos de 4 estudiantes.
- **Producto:** Mapa mental entregado y expuesto brevemente.
- **Tiempo:** 25 minutos.
- **Rol docente:** Observar, orientar, evaluar claridad y profundidad del mapa.

Diferenciación: Para estudiantes que terminan antes, se ofrece profundización con casos reales adicionales para analizar. Para quienes necesitan apoyo, se brinda material complementario con resúmenes y acompañamiento individual.

Transición: El docente conecta el mapa mental con la importancia de aplicar estas normas en situaciones reales, anticipando la siguiente sesión sobre simulación práctica.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Cada grupo comparte en 2 minutos una norma que consideran fundamental.
- **Reflexión metacognitiva:** Preguntas escritas para responder en cuaderno:

- ¿Cuál norma te pareció más relevante y por qué?
- ¿Cómo crees que estas normas impactan en la seguridad de la tripulación?
- ¿Qué dudas tienes que quisieras aclarar en la próxima sesión?
- **Retroalimentación:** El docente comenta las respuestas, destaca aciertos y orienta dudas para la siguiente sesión.
- **Transferencia:** Se anuncia que la próxima sesión será práctica con simuladores para aplicar las normas aprendidas.
- **Tarea:** Leer anticipadamente el capítulo sobre comunicación y coordinación TER.

Sesión 2: Aplicación Práctica y Simulación en el Rol TER

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito de la sesión: Recordar conceptos clave y preparar a los estudiantes para la simulación práctica.

Activación: Pregunta detonadora por parejas: “¿Qué desafíos anticipas al aplicar las normas en una simulación real?”

Motivación: Presentación breve de testimonios reales de TER sobre la importancia de la práctica.

Contextualización: Se conecta la sesión con la experiencia profesional práctica.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

• Actividad 1: Simulación en simulador UH-60L (Roles TER)

- **Objetivo:** Aplicar normas y procedimientos en operación simulada.
- **Instrucciones:** En grupos de 4, asignar roles de tripulación. Cada estudiante desempeña funciones TER durante simulaciones. Registrar observaciones y dificultades.
- **Organización:** Grupos de 4, rotando roles.
- **Producto:** Informe grupal con registro de actividades y análisis de desempeño.
- **Tiempo:** 70 minutos.
- **Rol docente:** Observar desempeño, hacer preguntas guía (“¿Qué norma aplicaste en esta situación?”, “¿Cómo coordinaste con la tripulación?”), ofrecer retroalimentación inmediata.

• Actividad 2: Debate en plenaria sobre experiencias de simulación

- **Objetivo:** Evaluar y argumentar la eficiencia y retos del rol TER.
- **Instrucciones:** Compartir experiencias, dificultades y aprendizajes. Reflexionar sobre la importancia del trabajo en equipo.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Lista de recomendaciones para mejorar desempeño.

- **Tiempo:** 30 minutos.
- **Rol docente:** Facilitar debate, sintetizar aportes, enfatizar puntos clave.

Diferenciación: Estudiantes avanzados pueden preparar propuestas para optimizar procedimientos; estudiantes con dificultades reciben apoyo adicional en roles guiados.

Transición: Se conecta debate con la sesión siguiente que profundizará en la coordinación dentro del equipo.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Cada estudiante escribe en una tarjeta la mayor dificultad enfrentada y una posible solución.
- **Reflexión:** Preguntas:
 - ¿Qué procedimiento te resultó más fácil y cuál más difícil aplicar?
 - ¿Cómo puedes mejorar tu desempeño como TER en una situación real?
- **Retroalimentación:** Docente lee algunas tarjetas en voz alta y ofrece consejos.
- **Transferencia:** Se invita a aplicar las recomendaciones en la próxima actividad de planificación colaborativa.
- **Tarea:** Preparar un borrador de plan operativo TER para compartir en sesión 3.

Sesión 3: Diseño Colaborativo del Plan Operativo TER

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito: Revisar aprendizajes previos y presentar la tarea de diseño.

Activación: Breve exposición de cada grupo sobre sus borradores iniciales.

Motivación: Mostrar ejemplo exitoso de plan operativo real.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

- **Actividad 1: Trabajo en grupos para diseñar plan operativo TER**
 - **Objetivo:** Diseñar un plan operativo integral aplicando normas y funciones TER.
 - **Instrucciones:** En grupos, revisar borradores, integrar roles, procedimientos y comunicación. Utilizar recursos digitales para documentar.
 - **Organización:** Grupos de 4.
 - **Producto:** Documento digital con plan operativo listo para presentación.
 - **Tiempo:** 80 minutos.
 - **Rol docente:** Asesorar grupos, plantear preguntas de profundización, orientar estructura.
- **Actividad 2: Ensayo de presentación interna**

- **Objetivo:** Practicar comunicación profesional y defensa de propuestas.
- **Instrucciones:** Cada grupo ensaya presentación de 5 minutos frente a otro grupo para recibir retroalimentación.
- **Organización:** Parejas de grupos.
- **Producto:** Retroalimentación escrita entre grupos.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Observar interacción, sugerir mejoras.

Diferenciación: Grupos con avance rápido pueden integrar escenarios de riesgo; estudiantes con dificultades reciben guía para estructura y contenidos.

Transición: Se anticipa la presentación formal y evaluación en la próxima sesión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Lista colectiva de elementos clave que debe contener un plan operativo TER.
- **Reflexión:** Preguntas:
 - ¿Qué aspectos del plan fueron los más complejos de integrar?
 - ¿Cómo contribuyó el trabajo en equipo a la calidad del plan?
- **Retroalimentación:** Comentarios generales del docente sobre avances.
- **Transferencia:** Invitar a preparar la presentación formal para la siguiente sesión.
- **Tarea:** Finalizar plan operativo y preparar presentación.

Sesión 4: Presentación y Evaluación del Plan Operativo TER

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito: Preparar ambiente para presentaciones formales.

Activación: Revisión rápida de criterios de evaluación y recordatorio de objetivos.

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

- **Actividad: Presentaciones grupales**
 - **Objetivo:** Evaluar la aplicación de normas, procedimientos y comunicación profesional en plan operativo.
 - **Instrucciones:** Cada grupo presenta su plan (10 minutos) ante el grupo completo y docente.
 - **Organización:** Plenaria.
 - **Producto:** Presentación oral y documento entregable.

- **Tiempo:** 90 minutos (9 grupos aprox.)
- **Rol docente:** Observar, evaluar con rúbrica, hacer preguntas de profundización.

Diferenciación: Se permite apoyo visual adicional para estudiantes con dificultades; se fomenta preguntas críticas para estudiantes avanzados.

Transición: Se conecta con la sesión final de análisis y reflexión.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Resumen grupal de fortalezas y áreas de mejora detectadas durante presentaciones.
- **Reflexión:**
 - ¿Cómo reflejaron sus planes el profesionalismo esperado en el rol TER?
 - ¿Qué aprendiste sobre coordinación en la tripulación?
- **Retroalimentación:** Entrega de rúbricas con comentarios específicos.
- **Transferencia:** Preparar para la sesión final de simulación integrada y cierre.
- **Tarea:** Reflexionar sobre rol personal en equipo y preparar aportes para la sesión 5.

Sesión 5: Simulación Integrada y Reflexión Final

Fase de Inicio

Tiempo estimado: 10 minutos

Propósito: Reforzar aprendizajes y preparar simulación integrada.

Activación: Pregunta inicial: “¿Qué aspectos personales y grupales mejorarás en la simulación final?”

Fase de Desarrollo

Tiempo estimado: 100 minutos

- **Actividad 1: Simulación integrada de vuelo con roles TER**
 - **Objetivo:** Aplicar en conjunto normas, procedimientos y coordinación en simulación realista.
 - **Instrucciones:** En grupos, realizar simulación en el simulador UH-60L incluyendo comunicación, coordinación y respuesta a escenarios de emergencia.
 - **Organización:** Grupos de 4 estudiantes, rotando roles si tiempo permite.
 - **Producto:** Registro en video y bitácora de actuación.
 - **Tiempo:** 80 minutos.
 - **Rol docente:** Evaluar desempeño, brindar retroalimentación inmediata, observar trabajo en equipo y aplicación de normas.

• **Actividad 2: Reflexión grupal guiada**

- **Objetivo:** Analizar fortalezas y áreas de mejora en desempeño.
- **Instrucciones:** Discusión guiada con preguntas específicas sobre el desempeño y aprendizaje logrado.
- **Organización:** Plenaria.
- **Producto:** Lista colectiva de aprendizajes y compromisos.
- **Tiempo:** 20 minutos.
- **Rol docente:** Facilitar reflexión, sintetizar aprendizajes, reforzar competencias.

Fase de Cierre

Tiempo estimado: 10 minutos

- **Síntesis:** Elaboración colectiva de un mapa mental final con aprendizajes clave.
- **Reflexión metacognitiva:** Preguntas:
 - ¿Cómo ha cambiado tu visión sobre el rol TER?
 - ¿Qué competencias te sientes más preparado para aplicar profesionalmente?
 - ¿Qué retos personales te propones superar en el futuro?
- **Retroalimentación:** Comentarios finales del docente y entrega de certificados de participación.
- **Transferencia:** Invitación a vincularse con prácticas profesionales y continuar formación continua.
- **Tarea:** Completar autoevaluación y plan personal de desarrollo profesional.

Evaluación

Tipo de evaluación:

- **Diagnóstica:** Sesión 1, activación de conocimientos previos mediante discusión inicial.
- **Formativa:** Durante todas las actividades prácticas, simulaciones, debates y diseño de planes operativos; con retroalimentación continua.
- **Sumativa:** Evaluación formal en la Sesión 4 con rúbrica de presentación del plan operativo y en la Sesión 5 con la simulación integrada y reflexión final.

Criterios de evaluación:

- Comprensión y aplicación adecuada de normas y procedimientos TER (objetivo 1 y 2).
- Calidad y coherencia en el diseño del plan operativo colaborativo (objetivo 3).
- Demostración de eficiencia y profesionalismo en simulaciones prácticas (objetivo 4).
- Capacidad para argumentar y valorar el trabajo en equipo y comunicación efectiva (objetivo 5).

Instrumentos sugeridos:

- Rúbricas detalladas para presentación y simulación.
- Lista de cotejo para observación directa en simulaciones.

- Portafolio de evidencias: mapas mentales, resúmenes, informes y presentaciones.
- Autoevaluación y coevaluación entre pares.

Evidencias de aprendizaje:

- Mapas mentales y resúmenes escritos de normas y procedimientos.
- Informe y registros de simulaciones prácticas.
- Plan operativo TER documentado y presentado.
- Participación y argumentación en debates y reflexiones finales.

Enriquecimientos

Recomendaciones - Tecnología

Recomendaciones para Integrar Tecnología e Inteligencia Artificial en el Plan de Clase

Sesión 1 - Fase de Inicio

- **Herramienta:** Google Jamboard (Sustitución)

Implementación: Utilizar Google Jamboard para que los estudiantes escriban en tiempo real sus ideas sobre las funciones principales del TER en helicópteros de rescate, sustituyendo las exposiciones orales tradicionales. Esto permite visualizar las ideas de todos simultáneamente, facilitando la activación de conocimientos previos.

Contribución a objetivos: Promueve la participación activa, organiza el conocimiento previo y facilita una rápida revisión colectiva, fortaleciendo la comprensión inicial del rol TER.

- **Herramienta:** Video interactivo con Edpuzzle (Aumento)

Implementación: Insertar preguntas interactivas en el clip corto sobre la misión de rescate para fomentar la reflexión durante la visualización. Los estudiantes responden preguntas que el docente puede monitorear en tiempo real.

Contribución a objetivos: Aumenta la atención y comprensión del impacto del profesionalismo TER, preparando a los estudiantes para una discusión reflexiva fundamentada.

Sesión 1 - Fase de Desarrollo

- **Herramienta:** Google Docs colaborativo (Sustitución)

Implementación: Cada grupo accede a un documento compartido para realizar la lectura guiada y redactar el resumen y preguntas. Se puede usar la función de comentarios para aclarar dudas y recibir retroalimentación en tiempo real del docente.

Contribución a objetivos: Facilita la colaboración, organización y revisión de normas críticas, reforzando la comprensión escrita y análisis grupal.

- **Herramienta:** Plataforma de análisis de video con anotaciones (Modificación)

Implementación: Usar herramientas como VideoAnt o PlayPosit para que los estudiantes puedan anotar directamente sobre los videos explicativos, identificando normas y procedimientos aplicados en cada escena.

Contribución a objetivos: Rediseña la actividad al integrar análisis visual detallado, promoviendo un aprendizaje profundo y contextualizado del contenido.

Sesión 1 - Fase de Cierre

- **Herramienta:** Chatbot educativo basado en IA (Redefinición)

Implementación: Integrar un chatbot diseñado para responder preguntas frecuentes sobre normas y procedimientos TER, permitiendo a los estudiantes interactuar y resolver dudas fuera del horario de clase o durante el cierre para reforzar conceptos.

Contribución a objetivos: Proporciona una experiencia personalizada y accesible para profundizar en el conocimiento, fomentando la autonomía y el aprendizaje continuo.

- **Herramienta:** Quiz interactivo con feedback inmediato (Kahoot! o Quizizz) (Aumento)

Implementación: Realizar un quiz sobre los temas tratados en la sesión para evaluar comprensión y consolidar aprendizajes, con retroalimentación instantánea para cada respuesta.

Contribución a objetivos: Motiva la revisión activa de los contenidos y permite al docente identificar áreas que requieren refuerzo.