

**FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS.
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA.**

ORIENTACIÓN DE LA TAREA EXTRACLASE FINAL.

Asignatura: Ciencia de los Materiales.

Carrera: Ingeniería Mecánica. **Año:** 3ero **Semestre:** Primero

Profesor: Dr.C. Eduardo Torres Alpízar.

Email: eduardo.torres@umcc.cu y eduardotorres1963@gmail.com

Teléfono particular: 45296223 **Móvil:** 55209184

Teléfono del trabajo (Comité Municipal del PCC): 45244526 Ext: 133

URL de la Web de la asignatura en el Moodle:

<http://eva.umcc.cu/course/view.php?id=13>

Nota: Todas las clases e información de la asignatura estarán disponible en el Entorno Virtual de aprendizaje de la Universidad de Matanzas. A esta Web se entra usando su cuenta del dominio UMCC. También puede acceder a la documentación si accede como **invitado**.

Estimados estudiantes:

- Para la realización de la tarea Extraclase deberán localizar tres elementos de máquina o piezas identificadas de algún mecanismo de accionamiento mecánico o transmisión presente en algún taller, industria, medio de transporte, mecanismo de izaje u otro similar y proponer el material para fabricar los mismos.
- Deberán dibujar un plano de las piezas incluidas en la tarea o incluir en el informe evidencia fotográfica de las mismas en caso de poseer las mismas de manera física.
- Pueden incluir en la selección de piezas de la tarea herramientas de cualquier tipo, o estructuras metálicas como andamios, puentes, plataformas, oleoductos, etc.
- En todos los casos deberán incluir en el estudio los mecanismos de endurecimiento, tratamientos térmicos o tratamientos termoquímicos recomendados para obtener las propiedades, mecánicas, funcionales y tecnológicas que les permitirían cumplir sus designaciones de servicio.
- En caso de que sus piezas trabajen en condiciones de trabajo que incluyan desgaste, fatiga mecánica, corrosión fatiga, resistencia a altas temperatura, corrosión, impacto, etc. el estudiante deberá explicar cómo prevendría que su pieza sea capaz de soportar estas condiciones anormales de trabajo. Pueden seleccionar piezas fabricadas tanto de materiales metálicos como no metálicos.

- Los estudiantes deberán entregar por la vía del correo electrónico, a las direcciones antes señaladas por el profesor, un documento Word donde se incluyan:
 1. Introducción. con el Diseño metodológico de la investigación específicamente del problema enunciado en su variante de la tarea.
 2. Capítulo I: Marco Teórico de la Investigación.
 3. Capítulo 2: Selección de materiales de las piezas y discusión de resultados de la investigación.
 4. Conclusiones, que deben estar en correspondencia con el diseño metodológico de la investigación.
 5. Bibliografía empleada en la redacción del marco teórico.

Cada una de las partes componentes de la Tarea Extraclase Final deberá tener en cuenta los aspectos siguientes:

➤ **Diseño Metodológico de la Investigación.**

Introducción con el Diseño metodológico de la investigación específicamente del problema enunciado en su variante de la tarea. El diseño metodológico de la investigación deberá incluir:

1. Situación problémica.
2. Problema Investigativo.
3. Hipótesis de la investigación.
4. Objetivo Principal.
5. Objetivos complementarios.
6. Tareas investigativas.

➤ **Marco Teórico.**

El marco teórico de la investigación los estudiantes deberán buscar bibliografía actualizada referida al problema de selección de los materiales que desarrollará en la tarea:

1. En el primer problema deberán buscar información relacionada con las piezas seleccionadas, identificando su designación de servicio, y las solicitaciones mecánicas y funcionales a las que se verán sometidas durante su trabajo.
2. Deberán dibujar un plano de las piezas incluidas en la tarea o incluir en el informe evidencia fotográfica de las mismas en caso de poseer las mismas de manera física.
3. Pueden incluir en la selección de piezas de la tarea herramientas de cualquier tipo o estructuras metálicas como andamios, puentes, plataformas, oleoductos, etc.
4. En todos los casos deberán incluir los conocimientos teóricos presentes en la literatura sobre los mecanismos de endurecimiento, tratamientos térmicos o tratamientos termoquímicos recomendados para obtener las propiedades, mecánicas, funcionales y tecnológicas que les permitirían cumplir sus designaciones de servicio de sus piezas en cuestión.
5. En caso de que sus piezas trabajen en condiciones de trabajo que incluyan desgaste, fatiga mecánica, corrosión fatiga, resistencia a altas temperatura,

corrosión, impacto, etc. el estudiante deberá incluir los conocimientos teóricos que permitan brindar una solución a cómo prevenir que su pieza sea capaz de soportar estas condiciones anormales de trabajo.

6. Pueden seleccionar piezas fabricadas tanto de materiales metálicos como no metálicos.

➤ **Capítulo 2:**

1. Exposición y discusión de los resultados de su investigación, donde se explique detalladamente los materiales seleccionados para cada una de las piezas estudiadas en la Tarea. Se realizará una caracterización de dichos materiales desde el punto de vista mecánico, funcional y tecnológico.
2. En todos los casos deberán incluir en el estudio los mecanismos de endurecimiento, tratamientos térmicos o tratamientos termoquímicos recomendados para obtener las propiedades, mecánicas, funcionales y tecnológicas que les permitirían cumplir sus designaciones de servicio.
3. En caso de que sus piezas trabajen en condiciones de trabajo que incluyan desgaste, fatiga mecánica, corrosión fatiga, resistencia a altas temperatura, corrosión, impacto, etc. el estudiante deberá explicar cómo prevendría que su pieza sea capaz de soportar estas condiciones anormales de trabajo. Pueden seleccionar piezas fabricadas tanto de materiales metálicos como no metálicos.

➤ **Bibliografía empleada en la redacción del marco teórico.**

La Bibliografía empleada en la redacción del marco teórico deberá tener en cuenta:

1. Asiento bibliográfico de la literatura empleada en la redacción de la introducción y el marco teórico empleando la Norma Bibliográfica ISO 690:1987(E).

➤ **Consideraciones finales.**

1. Esta tarea constituye la evaluación final integradora de la asignatura Ciencia de los Materiales y es de carácter individual.
2. La fecha de entrega de la Tarea Extraclase será en la semana del 19 al 23 de abril de 2021, con fecha tope de entrega del 23 de abril de 2021.
3. El estudiante que no envíe los documentos en formato electrónico en el plazo establecido, o aquel cuyo trabajo enviado no apruebe la revisión con nota de regular (3 puntos), no habrá cumplido el requisito final para aprobar la asignatura; y como la asignatura no presenta examen final deberán presentarse a exámenes extraordinarios en el mes de Agosto (mundiales), los cuáles consistirán en un examen escrito sobre los contenidos, objetivos y habilidades de la asignatura.
4. Aquellas tareas que presenten coincidencias en el contenido, igual redacción o plagio en cualquier parte de texto, lo que incluye a la Bibliografía, o las mismas piezas serán evaluadas de Mal (2 puntos).