| UNIDAD **LERMA** | DIVISION **CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA** | 1 / 3 |
|---|---|---|
| NOMBRE DEL PLAN **LICENCIATURA EN INGENIERIA EN SISTEMAS MECATRONICOS** | | |
| CLAVE **5111072** | UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE **MANUFACTURA ASISTIDA POR COMPUTADORA** | CRED. **9** |
| | | TIPO **OBL.** |
| H.TEOR. **3.0** | SERIACION **5111068** | TRIM. **IX** |
| H.PRAC. **3.0** | | |

**OBJETIVO(S):**

Objetivo General:

Al final de la UEA el alumnado será capaz de:

- Programar, operar y analizar procesos de manufactura en centros de control numérico computarizado (CNC), utilizando herramientas de software y estrategias de maquinado, con el propósito de producir piezas mecánicas de forma precisa y eficiente.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Fundamentos del maquinado en centros de Control Numérico Computarizado (CNC).
2. Sistemas de coordenadas y códigos G/M.
3. Programación manual de CNC.
4. Programación asistida por computadora para CNC.
5. Procesos de manufactura automatizados en CNC.
6. Prácticas de maquinado de piezas mediante CNC.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Al inicio del trimestre, el personal académico expondrá al alumnado los criterios y mecanismos de las evaluaciones, así como su programación.

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del personal académico:

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA
Casa abierta al tiempo
ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568
LA SECRETARIA DEL COLEGIO

- El personal académico procurará el uso de alguna de las siguientes estrategias didácticas: Aula invertida, aprendizaje basado en problemas, gamificación, entre otros.

- Los contenidos podrán ser impartidos en cualquiera de las modalidades de operación establecidas en el plan de estudios: Escolarizada o Presencial, Extraescolar o Remota síncrona, Extraescolar o Remota asíncrona, Mixta o híbrida, Movilidad, UEA Compartida o Colaborativa y Sistema de Aprendizaje Individualizado Digital.

- Se procurará realizar una evaluación diagnóstica en la primera sesión de clases.

- Al ser una UEA teórico-práctica se deberán realizar prácticas de laboratorio relacionadas con los temas del programa sintético.

- El profesorado atenderá 66 horas frente a grupo durante el trimestre.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

- Evaluaciones periódicas y, opcionalmente, una evaluación terminal departamental de acuerdo con los lineamientos vigentes en la división.

- Las evaluaciones periódicas se realizarán de acuerdo con las estrategias didácticas implementadas en el curso, garantizando claridad en el mecanismo de evaluación y la existencia de evidencias.

- Se procurará aplicar una evaluación periódica por cada tema.

Evaluación de Recuperación:

- Admite evaluación de recuperación.

- No requiere inscripción previa.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

Bibliografía Necesaria:

1. Groover, M. P. (2016). Automation, production systems, and computer-integrated manufacturing (4a. Ed.). EUA: Pearson.
2. Smid, P. (2010). CNC Programming Handbook. Industrial Press.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO

Bibliografía Recomendable:

1. Autodesk, (2014). Fundamentals of CNC Machining, a practical guide for beginners.
2. Bagnall, R., (2021). Beginner's Guide to CNC Machining in Wood (1st. Ed.), Fox Chapel Publishing.
3. Kundra, T. K., Rao, P. N., & Tiwari, N. K. (2013). Numerical Control and Computer Aided Manufacturing. McGraw-Hill.
4. Smid, P. (2010). CNC Control Setup for Milling and Turning: EUA: Industrial Press.
5. Smid, P. (2013). CNC Tips and Techniques: EUA: A reader for programmers. EUA: industrial Press.
6. Tormach, (2021). Operator´s manual Tormach 1100M.
7. Zeid, I. (2019). *Mastering CAD/CAM*. McGraw-Hill Education.

Revistas de divulgación, técnicas o científicas en inglés, relacionadas con el contenido de la UEA que se pueden acceder desde la BIDIUAM.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Casa abierta al tiempo

ADECUACION
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 568

LA SECRETARIA DEL COLEGIO