

MALLA CURRICULAR



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA
MAESTRÍA EN MECÁNICA
MENCIÓN MANUFACTURA



| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----|---|------|----|-----|-------------------------------------|------|----|-----|-----------------------------|------|----|-----|------------------------|------|----|
| SEMESTRE I | FE | COMPORTAMIENTO MECÁNICO DE LOS MATERIALES | | | FE | CONFORMADO POR DEFORMACIÓN PLÁSTICA | | | FE | MATERIALES PARA MANUFACTURA | | | IA | DISEÑO DE EXPERIMENTOS | | |
| | aap | ac | apae | aa | aap | ac | apae | aa | aap | ac | apae | aa | aap | ac | apae | aa |
| | 36 | 12 | 12 | 84 | 36 | 12 | 12 | 84 | 36 | 12 | 12 | 84 | 36 | 12 | 12 | 84 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----|---------------------------|------|----|-----|--------------------------------|------|----|-----|---------------------------------|------|----|
| SEMESTRE II | FE | INGENIERÍA DE SUPERFICIES | | | FPA | DISEÑO MECÁNICO EN MANUFACTURA | | | IA | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | | |
| | aap | ac | apae | aa | aap | ac | apae | aa | aap | ac | apae | aa |
| | 42 | 14 | 14 | 98 | 42 | 14 | 14 | 98 | 36 | 12 | 12 | 88 |

| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|-----|---------------------------------|------|----|-----|---|------|----|-----|----------------------------------|------|----|
| SEMESTRE III | FPA | MÉTODOS MODERNOS DE MANUFACTURA | | | FPA | AUTOMATIZACIÓN EN SISTEMAS DE MANUFACTURA | | | FPA | SIMULACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS | | |
| | aap | ac | apae | aa | aap | ac | apae | aa | aap | ac | apae | aa |
| | 36 | 12 | 12 | 84 | 42 | 14 | 14 | 98 | 42 | 14 | 14 | 98 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-----|-----------|------|----|-----|------------|------|----|-----|---------------------|------|----|-----|--------------------------------------|------|----|
| SEMESTRE IV | FPA | ERGONOMÍA | | | FE | METROLOGÍA | | | FPA | DISEÑO DE SOLDADURA | | | IA | DESARROLLO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN | | |
| | aap | ac | apae | aa | aap | ac | apae | aa | aap | ac | apae | aa | aap | ac | apae | aa |
| | 36 | 12 | 12 | 84 | 36 | 14 | 12 | 84 | 36 | 14 | 12 | 84 | 36 | 12 | 12 | 88 |

| | | | | | | | |
|------------|---------------|-----------------------------------|-------------|--------------------------------|----------------------|---|---------------|
| SIMBOLOGÍA | Simbología | Unidad de organización curricular | Abreviatura | Campo de formación | Abreviatura | Componentes de aprendizaje | Carga horaria |
| | CO-REQUISITOS | Básica | FE | Formación Epistemológica | aap | Aprendizaje asistido por el Profesor | 528 |
| | -----> | Disciplinar | FPA | Formación Profesional Avanzada | ac | Aprendizaje Colaborativo | 180 |
| | REQUISITOS | Titulación | IA | Investigación Avanzada | paea | Prácticas de Aplicación y Experimentación de los Aprendizajes | 176 |
| | | | | aap | Aprendizaje Autónomo | 1240 | |
| | | | | Total | | 2124 | |

TITULO REQUERIDO

Preferentemente Ingeniero Mecánico

Pudiendo ser admitidos de otras áreas del conocimiento siempre que cumpla con los requerimientos establecidos en el proyecto

TIEMPO DE DURACIÓN

Inicio de clases: 1 de marzo del 2019

Fin de clases: 19 de julio del 2020 (incluido proceso de graduación)

MALLA CONTENIDOS MÍNIMOS

| MÓDULOS O ASIGNATURAS | Campos de formación del programa | Unidad de Organización curricular | Campos de formación | CONTENIDOS MÍNIMOS |
|---|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---|
| Comportamiento Mecánico de los Materiales | EPISTEMOLÓGICA | BASICA | TEÓRICO | Introducción al comportamiento mecánico de los materiales |
| | | | | Elasticidad |
| | | | | Mecánica de fractura |
| | | | | Fatiga |
| | | | | Plasticidad |
| | | | | Mecanismos de endurecimiento |
| Conformado por deformación plástica | EPISTEMOLÓGICA | BASICA | TEÓRICO | Laminado |
| | | | | Extrusión |
| | | | | Estirado |
| | | | | Trefilado |
| | | | | Forjado |
| | | | | Materiales para manufactura |
| Cerámicos | | | | |
| Polímeros | | | | |
| Compuestos | | | | |
| Ingeniería de superficies | PROFESIONAL AVANZADA | BASICA | TEÓRICO | Recubrimientos y modificaciones superficiales |
| | | | | Tensiones internas |
| | | | | Endurecimiento superficial |
| | | | | Recubrimientos por electro deposición |
| | | | | Recubrimientos duros para aplicaciones tribológicas |
| | | | | Caracterización de recubrimientos |
| Diseño mecánico en manufactura | PROFESIONAL AVANZADA | DISIPLINAR | TEÓRICO | Mecánica de la fractura |
| | | | | Consideraciones estadísticas |
| | | | | Análisis de vibraciones en el diseño mecánico |
| | | | | Diseño estocástico |
| | | | | Elementos finitos aplicados al diseño |
| Métodos modernos de manufactura | PROFESIONAL AVANZADA | DISIPLINAR | PROFESIONAL | Introducción al CAD/CAM |
| | | | | Unidades de entrada - salida |
| | | | | Programación en el control numérico |
| | | | | Blocks CNC |
| | | | | Características técnicas CNC |
| Automatización en sistemas de manufactura | PROFESIONAL AVANZADA | DISIPLINAR | PROFESIONAL | Detectores y captadores |
| | | | | Accionadores y preaccionadores |
| | | | | Tecnologías cableadas y programables |
| Simulación de sistemas mecánicos | PROFESIONAL AVANZADA | DISIPLINAR | PROFESIONAL | Diseño de piezas y ensamble |
| | | | | Modelación de formas y superficies |
| | | | | Ingeniería inversa |

| | | | | |
|--------------------------------------|----------------|------------|---------------|---|
| | | | | Moldes y matrices |
| | | | | Sujeciones y fijaciones |
| | | | | Integración de procesos de fabricación |
| Ergonomía | EPISTEMOLÓGICA | BASICA | TEÓRICO | Ergonomía en relación con máquinas, herramientas y equipos |
| | | | | Antropometría y proyectos mecánicos |
| | | | | Estudio de modelos humanos |
| | | | | Biomecánica y proyectos mecánicos |
| | | | | Comunicación y semiótica |
| Metrología | EPISTEMOLÓGICA | BASICA | | Ajustes y tolerancias |
| | | | | Rugosidad superficial |
| | | | | Instrumentos de medición de lectura directa |
| | | | | Instrumentos de comparación |
| | | | | Incertidumbre de mediciones |
| | | | | Control de uniones soldadas elementos mecánicos |
| Diseño de soldadura | EPISTEMOLÓGICA | DISIPLINAR | PROFESIONAL | Selección de proceso de soldadura |
| | | | | Cálculo de esfuerzos |
| | | | | Diseño |
| | | | | Manejo de normas |
| | | | | Evaluación de soldadura |
| Diseño de Experimentos | INVESTIGACIÓN | DISIPLINAR | INVESTIGATIVO | Diseño de variables controlables o factores |
| | | | | Estadística descriptiva |
| | | | | Estadística inferencial |
| | | | | Modelos probabilísticos; diseños factoriales |
| | | | | Diseño de optimización |
| | | | | Diseño robusto |
| Metodología de la investigación | INVESTIGACIÓN | TITULACIÓN | INVESTIGATIVO | Análisis de involucrados |
| | | | | Análisis de problemas |
| | | | | Árbol de problemas |
| | | | | Árbol de objetivos |
| | | | | Identificación de alternativas de solución |
| | | | | Definición de objetivos |
| | | | | Diagnóstico de situación actual |
| | | | | Matriz de planificación |
| Desarrollo del trabajo de titulación | INVESTIGACIÓN | TITULACIÓN | INVESTIGATIVO | Trabajo de titulación basado en: Reglamento de Régimen Académico y titulación, reglamento interno UTA |
| | | | | Seguimiento a procesos de titulación |