**PROCESO DE RENOVACIÓN DE REGISTRO CALIFICADO**

**EN INGENIERÍA MECATRÓNICA**

**(ANEXO 3.4.1.2)**

**Resultados de la interacción y de las relaciones entre actores, el contexto social, ambiental, tecnológico y cultural y las dinámicas establecidas por la institución para contribuir con los aspectos curriculares del programa académico**

La preocupación constante del programa para consolidar procesos de formación integral se evidencia en la malla curricular (Anexo malla curricular, modalidad investigación, modalidad profundización: área y didáctica), se plantea partiendo de los conocimientos y necesidades locales y nacionales en el campo de la mecatrónica y su relación con otras disciplinas en la cual se plantea una serie de actividades académicas que buscar que el estudiante se forme dando respuesta al el saber, que hacer y saber desde la Ética y Responsabilidad Social, que se complementan con la formación de sensibilización ciudadana, cultural y ambiental.

En los diversos espacios curriculares y extracurriculares, se propicia la reflexión entre estudiantes y profesores, en la cual se evalúen las implicaciones de su quehacer. La malla curricular está compuesta por 164 créditos. La distribución del tiempo directo e independiente se sustenta en el Acuerdo 029 de 2008 del Consejo Académico de la Universidad de Caldas Por medio del cual se adopta la Política Curricular Institucional de la Universidad de Caldas; en éste, se explica que un crédito académico equivale a 48 horas de trabajo académico del estudiante según se observa en la distribución de la malla, así:

**PLAN DE ESTUDIOS - INGENIERÍA MECATRÓNICA**

| **Componente** | **Área** | **Actividad** | **Créditos** | **Presencialidad** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Formación General | General | Lectoescritura | 0 | 32 |
| Constitución política y valores | 2 | 32 |
| Pensamiento complejo | 2 | 32 |
| Gestión ambiental | 2 | 32 |
| Inglés técnico I | 0 | 32 |
| Inglés técnico II | 0 | 32 |
| **Total componente General** | | | **6** |  |

| **Componente** | **Área** | **Actividad** | **Créditos** | **Presencialidad** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Formación en Ciencias | Matemática | Matemática básica | 4 | 64 |
| Algebra lineal | 2 | 32 |
| Sistemas dinámicos | 3 | 48 |
| Calculo diferencial | 3 | 48 |
| Calculo integral | 3 | 48 |
| Ecuaciones diferenciales | 3 | 48 |
| Estadística y probabilidad | 3 | 48 |
|  | | | | |
| Formación en Ciencias | Electrónica | Lógica matemática | 0 | 32 |
| Circuitos eléctricos | 4 | 64 |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Formación en Ciencias | Administración | Gestión de proyectos | 2 | 32 |
| Administración | 2 | 32 |
| Desarrollo gerencial | 2 | 32 |
| Derecho comercial y laboral | 2 | 32 |
|  | | | | |
| Formación en Ciencias | Informática | Introducción a la informática | 0 | 48 |
|  | | | | |
| Formación en Ciencias | Física | Física mecánica | 4 | 64 |
| Física oscilaciones, ondas y electromagnetismo | 4 | 64 |
|  | | | | |
| Formación en Ciencias | Mecánica | Dinámica | 3 | 48 |
| Estática | 3 | 48 |
| Ciencias de los materiales | 3 | 48 |
| **Total componente en Ciencias** | | | **50** |  |

| **Componente** | **Área** | **Actividad** | **Créditos** | **Presencialidad** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Formación especifica | Electrónica | Electrónica I | 3 | 48 |
| Electrónica II | 3 | 48 |
| Electrónica digital | 4 | 64 |
| Electrónica de potencia | 3 | 48 |
|  | | | | |
| Formación específica | Electrónica informática | Procesamiento de señales | 3 | 48 |
| Teoría de señales | 3 | 48 |
| Sistemas embebidos | 4 | 64 |
|  | | | | |
| Formación específica | Informática | Arquitectura de computadores | 3 | 48 |
| Programación en tiempo real | 3 | 48 |
| Informática | 4 | 64 |
|  | | | | |
| Formación específica | Mecánica | Mecánica de fluidos | 3 | 32 |
| Termodinámica | 3 | 32 |
| Mecánica de materiales | 3 | 48 |
| Mecanismos | 3 | 48 |
| Diseño mecánico | 3 | 48 |
|  | | | | |
| Formación específica | Mecatrónica | Dibujo asistido por pc | 2 | 32 |
| Instrumentación y control | 4 | 64 |
| Control secuencial - PCL | 2 | 32 |
| Instrumentación asistida por computador | 4 | 64 |
| Control de procesos asistido por computador | 4 | 64 |
| Sistemas de manufactura flexibles | 2 | 32 |
| Mecatrónica aplicada i | 3 | 48 |
| Mecatrónica aplicada ii | 4 | 64 |
| Diseño mecatrónico | 5 | 80 |
| Proyecto en ingeniería Mecatrónica | 6 | 96 |
| **Total componente Formación Específica** | | | **84** |  |
|  | | | | |
| Profundización | Mecatrónica | Electiva tecnológica I | 4 | 64 |
| Electiva tecnológica II | 4 | 64 |
| Electiva profesional I | 4 | 64 |
| Electiva profesional II | 4 | 64 |
| Línea de profundización I | 4 | 64 |
| Línea de profundización II | 4 | 64 |
| **Total Profundización** | | | **24** |  |
|  | | | | |
| **Total Plan de Estudios** | | | **164** |  |

**Asignaturas Electivas:**

* Instrumentación asistida por computador
* Control de procesos asistido por computador
* Dibujo asistido por computador (CAD)
* Solidworks hacia la certificación
* Microcontroladores aplicados
* Automatización de sistemas
* Sistemas de manufactura

**Áreas de Profundización:**

* Robótica industrial
* Agromática
* Metrología
* Automatización avanzada
* Autotrónica
* Biomédica
* Mantenimiento industrial