**INGENIERÍA INFORMÁTICA**

El presente documento contiene los criterios mínimos establecidos por el comité de titulación de la carrera de ingeniería informática para aprobar los proyectos modulares.

**Criterios de NO APROBACIÓN**

Los siguientes criterios generales son motivo de NO aprobación, al no cumplir con las expectativas del dictamen vigente de la carrera.

* Los objetivos del proyecto no son alcanzables en los tiempos establecidos en el calendario de proyectos modulares publicado al inicio del semestre.
* El prototipo no es viable de acuerdo a la justificación del módulo.
* El proyecto no se encuentra claramente delimitado según el contexto propuesto.
* El proyecto carece de complejidad técnica.
* El proyecto no cumple con los requisitos establecidos en las reglas de operación.
* La complejidad del proyecto debe ser acorde a la cantidad de integrantes.
* El proyecto carece de originalidad o no implementa una solución novedosa en sistemas de poca complejidad.

A continuación se describen las características que debe tener como mínimo cada módulo para que sea aprobado por el comité

**Módulo 2. Gestión de las tecnologías de la información**

2.1.- Modela e implementa un sistema de información aplicando la ingeniería de software, que garanticen la calidad del software, consistencia, integridad, seguridad de la información, mantenimiento, consulta, protección y almacenamiento de datos.

Elegir un modelo o Ingeniería de Software. (SCRUM, Método cascada , Método espiral, PSP, etc). Estructurar el modelado del sistema.

2.2.- Enlistar nombres de estándares, normas, algoritmos, metodologías y herramientas a emplearse.

2.3.- Emplear Bases de Datos y/o Estructuras de Datos. (Bases de datos locales y distribuidas, Bases de datos relacionales, Bases NoSQL )

2.4.- Elección de los lenguajes de programación.

**Módulo 3. Sistemas Robustos, Paralelos y Distribuidos**

3.1.- Evaluar el dominio de los algoritmos.

3.2.- Se evaluará la explicación y el dominio de la herramienta utilizada.

3.3.- Prohibido la configuración de las características de red del sistema operativo para escritorio, es decir, la configuración de un servidor local. Se requiere garantizar la distribución, el trabajo y la información en diferentes equipos funcionales.

3.4.- Justificar los protocolos de comunicación involucrados.

3.5.- Distribuir el trabajo en diferentes entidades funcionales (Servicios distribuidos en la nube, Hilos (App, SO, HW), Cliente-servidor)

3.6 Un sistema descentralizado que permite compartir recursos (procesos, datos o servicios) usando al menos una de las siguientes opciones:

3.1.1 Implementar componentes dentro de su sistema de manera

concurrente.

3.1.2 Dividir la base de datos entre diferentes arquitecturas de manera

justificada.

3.1.3 Construir una red de sensores descentralizada.

3.1.4 Distribuir el procesamiento de cálculos.

3.1.5 Implementar un sistema tolerante de fallos con una justificación del proceso basado en un algoritmo descentralizado.

3.1.6 Manejar información en tiempo real por medio de sockets para la

sincronización.

3.1.7 Implementar algoritmos de seguridad en múltiples arquitecturas.

NOTA: No es válido usar un servidor local

**Módulo 4. Cómputo Flexible (SoftComputing)**

4.1.- El proyecto debe cubrir al menos una de las siguientes ramas y aplicaciones de la inteligencia artificial:

4.1.1 Redes neuronales.

4.1.2 Aprendizaje automático (Machine Learning).

4.1.3 Visión artificial.

4.1.4 Algoritmos genéticos.

4.1.5 Servicios cognitivos.

4.1.6 Sistemas expertos.

4.1.8 Robótica.

4.1.9 Árboles de decisión.

4.1.10 Minería de datos

4.2.- Representación del modelo matemático correspondiente.

4.3.- Justificar la selección de los algoritmos empleados.

4.4.- Mostrar análisis y estadísticas de uso con una muestra no menor a los 35 elementos (registros, imágenes, datos, tipo de información que se maneje.) Para la exposición y el documento final del proyecto.