

Código de asignatura: 47F34

Nombre del programa académico	Maestría en Ingeniería Eléctrica		
Nombre completo de la asignatura	Tópico Especial (Herramientas Tecnológicas para el aseguramiento de la calidad de proyectos de ingeniería (HTACPI))		
Número de créditos ECTS por categoría	Ciencias naturales y matemáticas	Módulos profesionales y especiales	Humanidades y ciencias sociales y económicas
	4	2	1
Semestre y año de actualización	Semestre 1 – 2022		
Semestre y año en que se imparte	Semestre 1 – Año 1		
Tipo de asignatura	[] Obligatoria [X] Electiva		
Director o contacto del programa	Andrés Escobar Mejía		
Coordinador o contacto de la	Luis Eduardo Peláez Valencia		
Descripción y contenidos			
1. Breve descripción			
El curso de Herramientas Tecnológicas para Asegurar la Calidad del Proyecto en Ingeniería (HTACPI), aborda el contexto en el que un proyecto de las diferentes disciplinas de las Ingeniería puede ser gerenciado y gestionado desde varios modelos, pero, en cualquier caso, requiere de un conjunto de herramientas para asegurar que dicha gestión se logre en condiciones de calidad.			
2. Objetivo del curso:			
Acompañar la formación del estudiante en la exploración, conocimiento e implementación de herramientas que le permitan asegurar la calidad y el éxito de un proyecto en las diferentes disciplinas de la Ingeniería.			
3. Resultados de aprendizaje. Los propósitos de formación en el estudiante de posgrado son:			
- RAA-1. Conocer la teoría asociada a la gestión de proyectos en el campo de la Ingeniería, la Innovación y la Tecnología. Se corresponden con los RAP: RAP7, RAP8, RAP9, RAP11, RAP12 y RAP13			
- RAA-2. Conocer los elementos asociados a un proyecto que son objeto de protección mediante la propiedad intelectual: propiedad industrial y derechos de autor. Se corresponden con los RAP: RAP7, RAP8, RAP9, RAP11, RAP13			
- RAA-3. Apropiar herramientas informáticas y tecnológicas para el aseguramiento de la calidad de un proyecto en los diferente campos de actuación del Ingeniero. Se corresponden con los RAP: RAP2, RAP7, RAP8 y RAP11			
- RAA-4. Identificar herramientas apropiadas para la gestión de proyectos en el área en la que se desempeña profesionalmente. Se corresponden con los RAP: RAP7, RAP8			
4. Contenido			
- T-1. Contexto teórico sobre la gestión de proyectos en el campo de la Ingeniería, la Innovación y la Tecnología			
- T-2. Propiedad intelectual en los proyectos de Ingeniería, Innovación y Tecnología.			
- T-3. Exploración de herramientas utilizadas para la gestión de proyectos según los modelos utilizamos internacionalmente			
- T-4. Apropiar herramientas mediante la exploración, identificación e implementación que permitan asegurar la calidad de un proyecto (práctica con 14 herramientas diferentes aplicadas al proyecto)			
- T-5. Trabajo final. Estructuración de un proyecto: formulación, entregables e instrumentos de aseguramiento de la calidad.			
5. Requisitos. Los definidos en requisito de admisión de la IES.			
6. Recursos			
6.1.Lectura: propiedad intelectual en proyectos de ingeniería (provista por el Profesor)			
6.2.Herramientas informáticas: aplicativos en la nube para gestionar la producción en el contexto de los proyectos de Ingeniería			
6.3.Modelo de medición de grupos de investigación: capítulo de productos (COLCIENCIAS, 2021)			
6.4.Recomendaciones para la Gestión de Proyectos de Ingeniería, CEPSE, 2016			
Los demás recursos serán socializados en la clase, según las fechas de programación y documentación que aplique para el momento.			
Bibliografía			

- [1] D. L. Wood, "Impacting Rapid Hydrogen Fuel Cell Electric Vehicle (FCEV) Commercialization: System Cost Reduction and Subcomponent Performance Enhancement," p. 109, 2016.
- [2] P. R. Wolfe, *The Solar Generation: Childhood and Adolescence of Terrestrial Photovoltaics*. 2018. doi: 10.1002/9781119425618.
- [3] H. Li, J. Liu, Y. Tian, and J. Li, "Optimization design of the permanent seat structure of the hydrogen supply system of fuel cell bus," *Proceedings of IEEE Asia-Pacific Conference on Image Processing, Electronics and Computers, IPEC 2021*, pp. 689–692, 2021, doi: 10.1109/IPEC51340.2021.9421101.
- [4] K. Ikemoto and Y. Takahashi, "Alternating hydrogen supply system with multiple metal hydride hydrogen tanks for small fuel cell vehicle," *International Conference on Control, Automation and Systems*, vol. 2018–Octob, pp. 307–312, 2018.
- [5] M. Abdunnabi, B. Belgasim, M. Benabead, and F. Mohamed, "Performance analysis of solar heat generation system for multi-purpose applications," *11th International Renewable Energy Congress, IREC 2020, 2020*, doi: 10.1109/IREC48820.2020.9310438.
- [6] Nathalie Caro Ramírez, *Libro HIDROGASOLINA*. 2020.
- [7] "A 9.6 mW/Ch 10 MHz Wide-bandwidth Electrical Impedance Tomography IC with Accurate Phase Compensation for Breast Cancer Detection".
- [8] "CENTRO DE CIENCIAS BÁSICAS TESIS SIMULACIÓN COMPUTACIONAL DE TEJIDO MAMARIO CON LESIÓN CARACTERIZADA POR GRADIENTE TÉRMICO PRESENTA ING. RUTH VALERIA ACERO MENDOZA PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS CON OPCIÓN A LA COMPUTACIÓN TUTORA."
- [9] D. H. Nguyen, V. Krozer, J. Moll, and G. Zimmer, "Ultra-wideband on-body elliptical monopole antenna," *Electronics Letters*. John Wiley and Sons Inc, 2021. doi: 10.1049/ell2.12085.
- [10] G. Ma and M. Soleimani, "Spectral Capacitively Coupled Electrical Resistivity Tomography for Breast Cancer Detection," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 50900–50910, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2020.2980112.
- [11] J. R. Chen, W. Wu, H. Qi, J. Wang, and H. Wang, "A Stacked Autoencoder Neural Network Algorithm for Breast Cancer Diagnosis with Magnetic Detection Electrical Impedance Tomography," *IEEE Access*, vol. 8, pp. 5428–5437, 2020, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2961810.
- [12] J. D. Muñoz Sánchez and V. H. Mosquera Leyton, "Tomography for electrical impedance," *Ingeniería Solidaria*, vol. 16, no. 1, Jan. 2020, doi: 10.16925/2357-6014.2020.01.05.
- [13] "Martín Aller Domínguez".
- [14] M. Gutiérrez-López, J. Díaz-Carmona, J. Prado-Olivarez, J. A. Gutiérrez-Gnecchi, M. A. Rodríguez-Frías, and C. Francisco-Martínez, "Localización de emuladores de carcinomas en modelos experimentales de mama mediante tomografía de impedancia eléctrica basada en linear back projection," *Nova Scientia*,

7. Herramientas técnicas de soporte para la enseñanza

-

8. Trabajos en laboratorio y proyectos

- Práctica #1: Derechos de Autor y Marcas sobre Proyectos de Ingeniería
- Práctica #2: La Carta del Proyecto
- Práctica #3: Estructura de Desglose de Trabajo
- Práctica #4: Método de la Ruta Crítica
- Práctica #5: Gestión del Proyecto con JIRA
- Práctica #6: Evaluación de entregables del proyecto
- Práctica #7: Línea de base y medición del impacto
- Práctica #8: Infografía del proyecto

9. Métodos de aprendizaje

- Exposición magistral, foro de preguntas y respuestas y desarrollo de la práctica
- Exploración de literatura para apropiación conceptual de cada herramienta necesaria para el proyecto

10. Métodos de evaluación

- Desarrollo de prácticas con retroalimentación y mejora