

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG.: 1 de 8

IDENTIFICACIÓN								
Programa académico	ESPECIALIZACION EN ENERGIAS RENOVABLES.							
Nombre de la asignatura	GESTION DE PROYECTOS DE ENERGIA RENOVABLES.							
Código de la asignatura	ER 203							
Créditos académicos	3							
Horas de trabajo semestral del estudiante	Horas con acompañamiento docente				HTI	96	HTT	144
	HDD	32	HTP	16				
Prerrequisitos	Ninguno							
Correquisitos	Ninguno							
Departamento oferente	División de estudios avanzados							
Tipo de asignatura	Teórica:		Teórico práctica:	X	Práctica:			
Naturaleza de la asignatura	Habitable:		No habitable:		x			
	Validable:		No validable:		x			
	Homologable:	x	No homologable:					
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA								
<p>La asignatura Gestión de Proyectos de Energías Renovables como contenido curricular en la Especialización en Energías Renovables, en el área de formación específica se ha establecido en un orden temático estructurado con el propósito de que el futuro especialista tenga la formación necesaria relacionada con el conjunto de acciones que permitan desarrollar sistemas de energías renovables mediante el diseño de soluciones innovadoras, administrando el capital humano, recursos materiales y energéticos para mejorar la competitividad de la empresa y contribuir al desarrollo sustentable de la región y país.</p> <p>El futuro Especialista en Energías Renovables será capaz de identificar diferentes áreas para el desarrollo de proyectos energéticos, así como herramientas informáticas de gestión, para asegurar su puesta en marcha y operación.</p>								
OBJETIVO GENERAL								
<p>Adquirir habilidad en la aplicación del conocimiento teórico en problemas reales, teniendo en cuenta aspectos técnicos, económicos y normativos para gestionar proyectos de Energías Renovables.</p>								
OBJETIVOS ESPECÍFICOS								
<p>Identificar los fundamentos de la economía y política energética para el desarrollo de proyectos en el ámbito de las energías renovables.</p> <p>Evaluar el estado del arte de la tecnología en el ámbito de las energías renovables para la determinar la viabilidad de proyectos de investigación y desarrollo.</p>								

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
	PLAN DE ASIGNATURA	PÁG.: 2 de 8

Planear el desarrollo de un proyecto de energías renovables, para garantizar el cumplimiento de los objetivos del mismo.

Controlar, la ejecución de un proyecto, para corregir desviaciones y garantizar el cumplimiento de los objetivos.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
	PLAN DE ASIGNATURA	PÁG.: 3 de 8

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS Y METODÓLOGICAS

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG.: 4 de 8

Las actividades de aprendizaje propuestas para el desarrollo del curso Gestión de Proyectos de Energía Renovable, permiten propiciar el diálogo crítico y el intercambio para la reflexión, planteamiento de problemas, resolución de interrogantes individuales y grupales en relación con los temas desarrollados e incentivar el trabajo en equipo como estrategias fundamentales para su eficacia y perdurabilidad, mediante las siguientes acciones o estrategia:

La metodología de aprendizaje de este curso se fundamenta en la necesidad de asumir este proceso de manera interactiva, participativa y colaborativa mediada por las herramientas que ofrecen las Nuevas Tecnologías de la Información y la comunicación - TICS; a través de la aplicación de este sistema que se realiza vía Internet, se facilita el autoconocimiento y autoevaluación del estudiante, le permiten descubrir su propia realidad interior, su forma de ver el mundo y replantear su quehacer y su motivación, de tal manera que pueda optar por una posición personal libre frente a la vida personal y al programa que escogió.

El curso será desarrollado en un semestre académico que consta de 144 horas totales que serán distribuidas así: 32 horas de docencia directa y 16 horas de trabajo teórico – practico con acompañamiento docente, en la cual se evaluará la participación en las diferentes actividades programadas, teniendo en cuenta que el desarrollo de los temas se complementará con tutorías.

Las fechas de inicio y de finalización de cada curso serán indicadas por el docente responsable y se requiere una dedicación de horas por parte del estudiante.

La docencia directa tendrá lugar en el aula y horarios asignados para el curso, la asistencia a estas sesiones es obligatoria. Exposición directa del profesor para presentar los fundamentos teóricos y será un espacio de discusión con los estudiantes. Se resolverán problemas tipo y se analizarán casos prácticos. Se enfatizará el trabajo en plantear métodos de resolución y no en los resultados. Se plantearán problemas y/o casos prácticos similares para que los estudiantes lo vayan resolviendo individualmente o por parejas, siendo guiados paso a paso por el docente. Se establecerán sesiones prácticas fundamentales para acercar el entorno de trabajo al estudiante y permitan enlazar contenidos teóricos y prácticos de forma directa. Se definirán sesiones de aula para que los estudiantes utilicen entornos matemáticos y software de aplicación para simulación de casos prácticos. Se plantearán lecturas sugeridas de carácter científico (artículos) cuyos temas serán propuestos por el docente para que el estudiante profundice los conocimientos e incentivarlo a desarrollar investigación.

Se realizará un proyecto de aplicación en equipo durante el desarrollo del curso. Los estudiantes deberán realizar un informe técnico en base a criterios técnicos y normativa establecida y realizar una presentación de los resultados más significativos.



La asignatura Gestión de Proyectos de Energía Renovable contribuye al logro de las siguientes Competencias Genéricas de la Especialización.

- C.G.1. Ejerce liderazgo con capacidad de organización, planeación y dinamismo.
- C.G.2. Analiza con capacidad crítica y reflexiva.
- C.G.3. Propone ideas de emprendimiento e innovación.
- C.G.4. Participa y ejecuta trabajos en equipo interdisciplinarios.
- C.G.5. Aplica la ética en su campo profesional.
- C.G.6. Utiliza software profesional y especializado, así como instrumentos basados en tecnologías de última generación.

CONTENIDOS

Unidad temática	Horas presenciales		HTI	HTT
	HDD	HTP		
UNIDAD I: Conceptos de la Gestión de Proyectos. 1.1. El concepto de gestión de Proyectos. 1.1.1 Los proyectos de inversión. 1.1.2. Las fases de un proyecto. 1.1.3. La gestión en cada una de las fases del proyecto. 1.1.4. Visión global de la gestión de proyectos. 1.1.5. Funciones básicas de la gestión del proyecto. 1.1.6. El proceso de ejecución de un proyecto. 1.1.7. El marco lógico de un proyecto. 1.1.8. El equipo de trabajo. 1.1.9. Identificación de riesgos y restricciones en la etapa de ejecución de un proyecto. 1.1.10. Asignación de recursos mediante el uso de Microsoft Project. 1.1.11. Ciclo de vida de los diferentes proyectos (fases). 1.1.12. Estimación de Ingresos y costos. 1.1.13. Actualización del dinero VAN- TIR.	32	16	96	144
UNIDAD II. Gestión administrativa de Proyectos de Energías Renovables. 2.1. Gestión de la contratación. 2.1.1. Aspectos Legales. 2.1.2. Contratos, ley de contratos, tipos de contratos. 2.1.3. Cláusulas del contrato, órdenes de cambio 2.2. Gestión de los costos 2.3. Gestión de aseguramiento y control de la calidad de proyectos.				



	<p>2.4. Gestión de cambios. 2.5. Gestión de la calidad. (Normas, estándares, manual de calidad). 2.6. Estudio de casos. 2.7. Delimitación conceptual de la gestión de proyectos. 2.8. El plan de ejecución del proyecto 2.9. La función administrativa de la gestión de proyectos 2.10. La función técnica de la gestión de proyectos.</p> <p>UNIDAD III: Gestión Financiera de proyectos de Energías Renovables.</p> <p>3.1. Ejecución y evaluación de proyectos 3.2. Gestión de riesgos. 3.3. Factores de éxito o fracaso en un proyecto e identificar los riesgos de un proyecto en función de su ciclo de vida 3.4. Estudio de casos. 3.5. Proceso financiero de un proyecto. 3.6. Gestión financiera 3.6.1. Factores de interés 3.6.2. Tasas de interés 3.6.3. Anualidades 3.6.4. Anualidades definidas 3.7. Administración de recursos y presupuesto en condición de certidumbre. 3.7.1. Valor presente neto 3.7.2. Tipos de alternativas 3.7.3. VPN & TIR 3.7.4. Flujos de caja 3.7.5. Técnicas de evaluación de proyectos. 3.8. Informes financieros de un proyecto. 3.9. La gerencia técnica y jurídica del proyecto. 3.10. Proceso de revisión de planos definitivos. 3.11. Elaboración de presupuestos definitivos de construcción. 3.12. Especificaciones técnicas, suministros y actividades complementarias. 3.13. Elaboración y/o revisión del alcance de servicios a contratar. 3.14. Procesos jurídicos.</p>					
--	---	--	--	--	--	--

HDD: Horas de acompañamiento docente para desarrollo teórico (sesiones sincrónicas)
HTP: Horas de acompañamiento docente para trabajo de prácticas (sesiones sincrónicas)
HTI: Horas de trabajo independiente (sesiones asincrónicas)
HTT: Horas totales del trabajo del estudiante para la unidad temática
HTT = HDD+HTP+HTI (por unidad)

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG.: 7 de 8

La suma total de las HTT por unidad temática es igual al número total de horas correspondiente al número de créditos de la asignatura. Recuerde un crédito académico es igual a 48 horas de trabajo académico del estudiante.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN

La evaluación debe ser continua, con el propósito de evaluar las habilidades y destrezas adquiridas por el estudiante, ofreciendo diferentes estrategias acorde con las normas establecidas, que evalúen la participación en clases, trabajos y consultas sustentados en forma individual o grupal y portafolios.

TALLERES	20%
TRABAJO EN CLASE	20%
PARTICIPACION EN CLASE	20%
TRABAJO INDEPENDIENTE	40%
TOTAL	100%

La nota mínima aprobatoria del curso es de TRES PUNTO CERO (3.0)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Ministerio de minas y energía, Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas (RETIE).
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC), Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050).
- Rodríguez L., Alonso A. Alternativas energéticas. México. CECSA, 1981.
- Baca Urbina, Gabriel Evaluación de proyectos. MacGraw-Hill. 1987.
- Ortega Rodríguez, Mario Energías renovables. Thomson Paraninfo. 2007.
- MIRANDA MIRANDA, Juan. El Desafío de la Gerencia de Proyectos. 1ed. MMeditores/U. del Rosario. 2004
- HAYGROUP. Gestión de Proyectos: defina un proyecto, seleccione un equipo, mantenga el control. McGraw-Hill. 2002.
- ICONTEC. Aseguramiento de la calidad en la administración de proyectos. Manual del participante.
- CALLAHAN, Michael T, QUACKENBUSH, Daniel G, ROWINS, James E. Construction Project Scheduling, 1ª Ed. Mc Graw Hill Series in Construction Engineering and Project Management. Mc Graw Hill. New York 1992
- Tarazona, A. H., Ospina, M. H., & Ruiz, L. M. (2014). Gestión de grandes proyectos urbanos en espacios metropolizados: los sistemas integrados de transporte masivo en Colombia. Universidad Piloto de Colombia, Grupo de Investigación de la Maestría en Gestión Urbana.

	UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR	CODIGO: 201-300-PRO05-FOR01
		VERSIÓN: 2
PLAN DE ASIGNATURA		PÁG.: 8 de 8

- Briceño, I. (2015). Avances en la reglamentación de la Ley 1715 de Energías Renovables. Boletín El Palmicultor, (523), 14-15.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Revista Asociación Colombiana de Ingenieros.
<https://www.educacion.aciem.org/Revista/>
- Álvarez, I. C. B. (2016). Nuevos Incentivos para la generación de energía eléctrica a partir de fuentes renovables. Boletín El Palmicultor, (528), 10-11.
- Link de Consulta:
- <https://www.minenergia.gov.co/>
- <https://aciem.org/home/>
- <https://www1.upme.gov.co/Paginas/default.aspx>
- <https://www.gov.co/ficha-tramites-y-servicios/>
- <http://atlas.ideam.gov.co/presentacion/>