|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **UNIVERSIDAD DE CALDAS** | |
| **FORMATO PARA CREACIÓN – MODIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ACADÉMICAS** | |
| **CÓDIGO: R-2680-P-DC-774** | **VERSIÓN: 2** |

PLAN INSTITUCIONAL DE ACTIVIDAD ACADÉMICA

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| I. **IDENTIFICACIÓN** | | | | |
| Facultad que ofrece la Actividad Académica: | | | CIENCIAS EXACTAS | |
| Departamento que ofrece la Actividad Académica: | | | FISICA | |
| Nombre de la Actividad Académica: | | | SEGURIDAD ELÉCTRICA | |
| Código de la Actividad Académica: | | | 204G7F | |
| Versión del Programa Institucional de la Actividad Académica (PIAA): | |  | 1 |  |
| Acta y fecha del Consejo de Facultad para: aprobación modificación | | | Acta No. Fecha: | |
| Programas a los que se le ofrece la Actividad Académica (incluye el componente de formación al cual pertenece): | | |
| Actividad Académica abierta a la comunidad: | | | Si No | |
|  | | | | |
|  | | | | |
|  | | | | |
| Tipo de actividad: Teórica Teórico - Práctica \_X Práctica | | | | |
|  | 20 |  | | 12 |
| Horas teóricas (T): | Horas prácticas (P): | |
|  | 32 |  | | 64 |
| Horas presenciales (T + P): | Horas no presenciales (NP): | |
| Horas presenciales del docente: | 32 | Relación Presencial/No presencial: | | 1:2 |
|  | 5 |  | | 40 |
| Horas inasistencia con las que se reprueba: | Cupo máximo de estudiantes: | |
|  | SI |  | | 3.0 |
| Habilitable (Si o No): | Nota aprobatoria: | |
| Créditos que otorga: | 2 | Duración en semanas: | | 3 |
|  | | | | |
| Requisitos (escribir los códigos y el nombre de las actividades académicas que son requisitos, diferenciados por programas para el caso de una actividad académica polivalente): | | | | |

|  |
| --- |
|  |
|  |

|  |
| --- |
| II. **JUSTIFICACIÓN**: describe las razones por las cuales es importante la actividad académica  desde la perspectiva del conocimiento, el objeto de formación del programa, el perfil profesional del egresado(s), y su lugar en el currículo. |
| Dada la naturaleza del programa, donde los estudiantes se especializan en el apoyo a la instalación de redes eléctricas de baja y media tensión, la seguridad eléctrica se convierte en un componente crítico. El PIIA se justifica por la necesidad de preparar a los estudiantes para enfrentar los desafíos y riesgos inherentes a la manipulación y gestión de sistemas eléctricos. Se enfocará en proporcionar conocimientos teóricos sólidos, así como experiencias prácticas y simulaciones realistas que preparen a los estudiantes para identificar, abordar y prevenir situaciones de riesgo eléctrico. Este enfoque específico contribuirá a la formación de técnicos altamente capacitados y conscientes de la importancia de la seguridad eléctrica en el contexto de la instalación de redes de baja y media  tensión. |
| 1. **OBJETIVOS**: describe en forma clara lo que se pretende con el desarrollo de la actividad académica.    1. General: (uno) |
| Capacitar a los estudiantes en los principios fundamentales de seguridad eléctrica, con el propósito  de que adquieran competencias sólidas para identificar, evaluar y mitigar los riesgos asociados a la manipulación y gestión de sistemas eléctricos en su práctica profesional. A través de enfoques teóricos, prácticos y situacionales, se busca desarrollar en los estudiantes una conciencia profunda de la importancia de la seguridad eléctrica, fomentando actitudes y prácticas que contribuyan a la  prevención de accidentes y al cumplimiento de normativas en la instalación de redes eléctricas. |
| * 1. Específicos: (mínimo tres)      + Desarrollar conocimientos sólidos sobre seguridad eléctrica, normativas y medidas preventivas específicas para la instalación de redes eléctricas de baja y media tensión.      + Desarrollar destrezas prácticas en los estudiantes para la utilización adecuada de herramientas y equipos específicos en el contexto de la instalación de redes eléctricas de baja y media tensión, incorporando prácticas seguras en su manejo..      + Fomentar la habilidad para evaluar riesgos en la instalación de redes eléctricas, integrando identificación proactiva de peligros y soluciones efectivas. |
| *NOTA*: en el caso que el Programa Institucional de la Actividad Académica (PIAA) se desarrolle por competencias, es necesario completar los siguientes aspectos, en lugar de objetivos: |

|  |
| --- |
| III. **COMPETENCIAS:** describe actuaciones integrales desde saber ser, el saber hacer y el saber conocer, para identificar, interpretar, argumentar y resolver problemas del contexto con idoneidad y ética. Se debe tener en cuenta lo siguiente:  ***COMPETENCIAS GENÉRICAS:*** *describen el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que le permiten al egresado del programa interactuar en diversos contextos de la vida profesional.*  ***COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:*** *describen los comportamientos observables que se relacionan directamente con la utilización de conceptos, teorías o habilidades, logrados con el desarrollo del contenido de la Actividad Académica.*   * 1. Genéricas      + Capacidad de aprender y actualizarse permanentemente      + Capacidad de pensamiento crítico y reflexivo      + Habilidad para buscar, procesar y analizar información   2. Específicas      + Evalúa riesgos eléctricos.      + Tomar medidas preventivas.   IV. **RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA):** cada asignatura debe contener resultados de aprendizaje particulares, siempre articulados con los generales de cada programa. Los RA de una asignatura pueden tributar a varios RA generales, y no necesariamente hay una relación uno a uno.  RA1. Comprender los Principios de Seguridad Eléctrica. RA2. Aplicar Normativas y Procedimientos de Seguridad.  RA3. Desarrollar Actitudes y Prácticas Seguras. |
| V. **CONTENIDO**: describe los temas y subtemas que se desarrollarán en la actividad académica. Estos deben estar en perfecta coherencia con los objetivos, método y evaluación de la asignatura y con los perfiles de formación de los programas a los que se ofrece la actividad académica. |
| 1. Principios Fundamentales de Electricidad:   Conceptos básicos de electricidad. Leyes y teoremas eléctricos.  Riesgos eléctricos y sus causas.   1. Normativas y Reglamentaciones de Seguridad: Normas de seguridad eléctrica locales e internacionales.   Requisitos normativos para instalaciones de baja y media tensión. Procedimientos de certificación y cumplimiento.   1. Equipos y Herramientas de Seguridad: |

|  |
| --- |
| Uso adecuado de equipos de protección personal (EPP). Herramientas de trabajo seguras.  Equipamiento de seguridad en instalaciones eléctricas.   1. Procedimientos Seguros en Instalaciones:   Técnicas seguras de instalación de redes eléctricas. Protocolos de mantenimiento preventivo y correctivo. Procedimientos seguros en situaciones de emergencia.   1. Prevención de Accidentes y Riesgos Laborales:   Evaluación de riesgos en proyectos eléctricos. Primeros auxilios en casos de accidentes eléctricos.  Psicología de la seguridad: promoción de la conciencia de seguridad.   1. Comunicación y Trabajo en Equipo:   Protocolos de comunicación en entornos eléctricos. Trabajo en equipo en situaciones de riesgo.  Estrategias de coordinación y respuesta.   1. Gestión de la Seguridad en Proyectos Eléctricos:   Integración de la seguridad en la planificación de proyectos. Evaluación de impacto ambiental y social.  Auditorías de seguridad en instalaciones eléctricas. |
| VI. **METODOLOGÍA**: describe las estrategias educativas, métodos, técnicas, herramientas y medios utilizados para el desarrollo del contenido, en coherencia con los objetivos o competencias. |
| Clases Teóricas Interactivas:  Presentaciones multimedia que abordan los principios teóricos de seguridad eléctrica. Sesiones de discusión para analizar casos prácticos y aplicar normativas.  Estudios de Caso y Simulaciones:  Análisis de casos reales para entender situaciones específicas de riesgo. |

|  |
| --- |
| Simulaciones prácticas de procedimientos de seguridad en entornos eléctricos. Prácticas de Campo y Laboratorio:  Salidas a campo para evaluar instalaciones eléctricas reales.  Laboratorios equipados para prácticas con herramientas y equipos de seguridad. Talleres y Ejercicios Prácticos:  Talleres para el correcto uso de equipos de protección personal. Ejercicios de aplicación de normativas y procedimientos de seguridad. Colaboración y Trabajo en Grupo:  Proyectos grupales que simulan la planificación de instalaciones seguras. Dinámicas para fomentar la comunicación y coordinación en equipos.  Recursos Multimedia y Plataformas Virtuales:  Uso de videos educativos y simulaciones virtuales.  Plataformas en línea para la entrega de materiales y discusiones. Evaluación Continua y Retroalimentación:  Evaluaciones periódicas que abarcan conocimientos teóricos y habilidades prácticas. Retroalimentación constante a través de revisiones de desempeño y discusiones en clase. Visitantes y Conferencistas Invitados:  Participación de expertos del sector eléctrico en charlas y sesiones especializadas. Visitas de profesionales aportan perspectivas del mundo laboral y prácticas seguras. |
| VII. **CRITERIOS GENERALES DE EVALUACIÓN**: describe las diferentes estrategias evaluativas, con  valoraciones cuantitativas y reportes cualitativos, si son del caso, que se utilizarán para determinar |

|  |
| --- |
| si el estudiante ha cumplido con lo propuesto como objetivos o como competencias de la Actividad Académica. Ver reglamento estudiantil y política curricular. |
| La evaluación se realizará a través de las diferentes herramientas para abordar la recepción, el aprendizaje y el pensamiento crítico desarrollado por el estudiante en las actividades propuestas en la metodología. Se diseñarán estrategias de evaluación articuladas con los objetivos del curso y las competencias a adquirir por parte del estudiante una vez se aborden las unidades a evaluar. El profesor, en la planeación del curso determinará qué aspectos del curso serán evaluados por medio de qué herramienta o metodología específica dentro de las cuales pueden encontrarse la evaluación escrita, presentaciones, ensayos, talleres extraclase, entre otros e informará, en las primeras sesiones de clase, al estudiantado el docente establecerá los  porcentajes que representará cada nota a la nota final. |
| VIII. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:** describe los textos guía, manuales, fuentes primarias, páginas de Internet, entre otras, que serán utilizadas para el desarrollo de la Actividad Académica. |
| Santos, A. C., & Martín, J. L. H. (2012). *Instalaciones Eléctricas en Baja Tensión. 2ª Edición.: Diseño, Cálculo, Dirección, Seguridad y Montaje*. Ra-Ma Editorial.  García Trasancos, J. (2016). *Instalaciones eléctricas en media y baja tensión 7*. Ediciones Paraninfo, SA. |