|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción: Descripción: escudo u de a** | **PROGRAMA OFICIAL DE CURSO**  **(Pregrado y Posgrado)** |
| **UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **INFORMACIÓN GENERAL** | | | | | | | | | | | | | |
| **Unidad Académica:** | | | Facultad Nacional de Salud Pública | | | | | | | | | | |
| **Programa académico al que pertenece:** | | | | Gerencia de Sistemas de Información en Salud | | | | | | | | | |
| **Programas académicos a los cuales se ofrece el curso:** | | | | | | | Gerencia de Sistemas de Información en Salud | | | | | | |
| **Vigencia:** | 2020-I | | | | | | | | **Código curso:** | | 7015353 | | |
| **Nombre del curso:** | | | Bases de datos | | | | | | | | | | |
| **Área o componente de formación del currículo:** Específica | | | | | | | | | |  | | | |
| **Tipo de curso:** | | Teórico - práctico | | | | **Créditos académicos[[1]](#footnote-1):** | | | | | | 3 | |
| **Características del curso:** Validable  Habilitable  Clasificable  Evaluación de suficiencia | | | | | | | | | | | | | |
| **Modalidad del curso:** Presencial | | | | | | | | | | | | | |
| **Pre-requisitos:** | | | 7015352 Programación I | | | | | | | | | | |
| **Co-requisitos:** | | | Co-requisitos con nombre y código MARES. | | | | | | | | | | |
| **Horas docencia directa:** 64 | | | | | |  | | **Horas de trabajo independiente :** | | | | | 80 |
| **Horas totales del curso:** 144 | | | | | | | | | | | | | |
| **Profesor(a) que elaboró:** Alfonso Heli Marin Echeverri. | | | | | **Correo electrónico:** [alfonso.marin@udea.edu.co](mailto:alfonso.marin@udea.edu.co) | | | | | | | |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **INFORMACIÓN ESPECÍFICA** | | |
| **Descripción general y justificación del curso:** | | |
| Hoy, la mayoría de aplicaciones o solución a problemas utilizando informática hacen uso de las bases de datos relacionales. Estas son la fuente de información de los sistemas de soporte a las decisiones, los sistemas de información geográfica, la minería de datos, la inteligencia de negocios, y aplicaciones específicas del sector salud. | | |
| **Objetivo general:**  Formalizar e implementar modelos de la realidad en un gestor de bases de datos con el fin de generar información que soporte la toma de decisiones, en el marco del compromiso ético, acorde con los retos del contexto y teorías principios y métodos de diseño de bases de datos relacionales. | | |
| **Objetivos específicos:**   1. Diseñar, implementar y documentar un modelo de datos en los campos de acción de la salud pública y del sistema de seguridad social del país aplicando técnicas y herramientas de modelado de datos. 2. Aplicar los fundamentos matemáticos del modelo relacional en el diseño del modelo de datos. 3. Comprender las metodologías de diseño de un modelo de datos que refleje con precisión los requisitos de información de un sistema computacional y su componente persistente. 4. Aplicar los elementos teóricos que permitan representar problemas del mundo real en un modelo de datos a diferentes niveles de abstracción. 5. Trabajar en equipo para aplicar la ingeniería del software en el diseño del modelo de datos de un sistema de información. 6. Implementar y documentar un modelo de datos que represente algún problema del mundo real en el sector salud. 7. Obtener la información requerida de modelos de datos mediante el uso de lenguajes de consulta. | | |
| **Contenido:** Describa las unidades o temas y contenidos a desarrollar | | |
| **Unidades:**   1. Fundamentos de sistemas de bases de bases de datos | **Temas:**   1. Introducción y modelo conceptual | **Subtemas:**   1. Bases de datos y usuarios de bases de datos, 2. Conceptos y arquitecturas de las bases de datos, 3. Modelado de datos con el modelo Entidad-Relación (ER), y 4. El modelo Entidad-Relación mejorado (EER). |
| 1. Modelo de datos relacional | 1. El modelo de datos relacional y las restricciones de una base de datos relacional 2. El álgebra relacional y los cálculos relacionales, 3. Diseño de bases de datos relacionales por mapeado ER- y EER-a- relacional |
| 1. Lenguajes asociados al modelo de datos relacional | 1. Lenguaje de definición de datos, 2. Leguaje de Manipulación de datos, 3. Sintaxis básica de consultas 4. Introducción a las técnicas de programación SQL |
| 1. Teoría y metodología del modelo de datos relacional | 1. Dependencias funcionales y normalización en bases de datos relacionales, 2. Algoritmos de diseño de bases de datos relacionales, 3. Metodología práctica de diseño de bases de datos relacionales y uso de los diagramas UML. |
| 1. Herramientas para el diseño e implementación de bases de datos | 1. Herramientas de diseño de base de datos | 1. Crear estructura de base de datos 2. Determinar las entidades de base de datos 3. Identificar las relaciones entre entidades de base de datos 4. Agregar atributos necesarios asociados con las entidades de base de datos 5. Exportar diseño de base de datos |
| 1. Herramientas de implementación y uso de base de datos | 1. Crear una base de datos 2. Agregar tablas 3. Usar relaciones 4. Agregar y editar datos 5. Agregar datos con consultas 6. Crear formularios 7. Crear consultas 8. Usar consultas las *consultas* son como las preguntas que se realizan para buscar información relacionada, incluso muy específica, en la base de datos. |

|  |
| --- |
| 1. **METODOLOGÍA** |
| En este curso, el aprendizaje basado en proyectos con tecnología es la estrategia; la exposición, los mapas conceptuales y el método de casos son las técnicas; y tareas individuales, trabajo colaborativo y revisión de modelos existentes son las actividades de aprendizaje.  En el aula de clase o de manera virtual, el docente presenta la totalidad de los materiales que apoyan el desarrollo del núcleo temático y problemático. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Actividad de evaluación** | **Porcentaje** | **Fecha** |
| Actividades realizadas por el estudiante con acompañamiento y supervisión del profesor, en el desarrollo de los temas 1.1, 1.2, y 2.1 | 10 | % ejecución [10,40] |
| Diseño conceptual de una base de datos específica del proceso salud enfermedad y su representación, partiendo de la especificación de requisitos. | 10 | % ejecución [20,50] |
| Evaluación parcial de los temas 1.1, 1.2 y 2.1 | 30 | % ejecución [45,50] |
| Actividades realizadas por el estudiante con acompañamiento y supervisión del profesor, en el desarrollo de las unidades núcleos temáticos y problemáticos tres y cuatro. | 10 | % ejecución [60,90] |
| Diseño e implementación de una base de datos específica del proceso salud enfermedad, aplicando normas y métodos que permitan mejorar la calidad del modelo. | 10 | % ejecución [70,100] |
| Evaluación final de todas las unidades. | 30 | % ejecución [95,100] |

|  |
| --- |
| **Actividades de asistencia obligatoria[[2]](#footnote-2):** |
| 20 horas de docencia directa |

|  |  |
| --- | --- |
| **Bibliografía:** | |
| **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a unidad: 1.1**  Elmasri, R., Navathe, S.B. (2008). Capítulos 1 a 4, Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, 5ª edición, p1-119, Madrid: Addison Wesley.  **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a unidad: 1.2**  Elmasri, R., Navathe, S.B. (2008). Capítulos 5 a 7, Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, 5ª edición, p123-202, Madrid: Addison Wesley.  **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a unidad: 1.3**  Elmasri, R., Navathe, S.B. (2008). Capítulos 8 y 9, Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, 5ª edición, p203-277, Madrid: Addison Wesley.  **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA correspondiente a unidad: 1.4**  Elmasri, R., Navathe, S.B. (2008). Capítulos 10 a 12, Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, 5ª edición, p317-38377, Madrid: Addison Wesley. |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Profesores** | | | | | |
| **Nombres y Apellidos** | **Dependencia** | **Formación en pregrado y posgrado** | **Unidad N°** | **N° Horas** | **Fechas** |
| Alfonso Heli Marin Echeverri | Salud Pública | Ingeniero de Sistemas, Doctor en Salud Pública | 1 a 4 | 64 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Aprobación del Consejo de Unidad Académica** | | | | | | | | |
| Aprobado en Acta número del Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.. | | | | | | | | |
|  |  |  |  | | |  |  |  |
|  | **Nombre Completo Secretario del Consejo de la Unidad Académica** |  | **Firma** | | |  | **Cargo** |  |
|  | | | |  |  | | | |

1. El número de créditos y la intensidad horaria debe estar acorde con el plan de estudios del programa para el que fue diseñado el curso. [↑](#footnote-ref-1)
2. De conformidad con el artículo 30 del Acuerdo Superior 432 de 2014, cuando un estudiante supere el 30% de faltas de asistencia en un curso sin causa justificable legalmente, reprobará por inasistencia y se calificará con una nota de cero, cero (0.0) [↑](#footnote-ref-2)