|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  |  | **Cédula 4.1.b  Mapa de la equivalencia de los Atributos de Egreso del PE respecto a los Atributos de Egreso del CACEI** | | | | | | | | | | | | | |
| **Ver instrucciones en la hoja correspondiente** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1. Atributos de egreso (AE) del programa educativo** | | | | | | **2. Nombre abreviado  de los AE del PE** | **3. Atributos de egreso del CACEI \*** | | | | | | | | | | | **4. Justificación de la relación entre los atributos del PE y los de CACEI** |
| **1. Conocimientos de Ingeniería.** | **2.. Problemas de Ing Complejos** | **3. Diseño.** | **4, Investigación.** | **5. Uso de Herramientas** | **6. El Ingeniero y el Mundo** | **7. Ética** | **8. Trabajo en Equipo** | **9. Comunicación** | **10. Gestión de Proyectos** | **11. Aprendizaje para la vida** |
| 1 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 9 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 11 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12 | |  | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

\* Nota: Atributos de egreso del CACEI:

1. Aplica los conocimientos de las matemáticas, las ciencias naturales, la informática y los fundamentos de la ingeniería, y una especialización en ingeniería, como se especifica en WK1 a WK4 respectivamente, para desarrollar soluciones a problemas de ingeniería complejos.
2. Identifica, formula, investiga bibliografía y analiza problemas de ingeniería complejos llegando a conclusiones fundamentadas utilizando los principios básicos de las matemáticas, las ciencias naturales y las ciencias de la ingeniería, con consideraciones holísticas para el desarrollo sostenible\* (WK1 a WK4).
3. Diseña soluciones creativas a problemas de ingeniería complejos y diseña sistemas, componentes o procesos para satisfacer las necesidades identificadas, teniendo en cuenta la salud y la seguridad públicas, el costo del ciclo de vida, el carbono neto cero, así como los recursos, la cultura, la sociedad y las consideraciones ambientales, según sea necesario (WK5).
4. Realiza investigaciones de problemas de ingeniería complejos utilizando métodos de investigación, incluyendo el conocimiento basado en la investigación, el diseño de experimentos, el análisis y la interpretación de los datos, y la síntesis de la información para proporcionar conclusiones válidas (WK8).
5. Crea, selecciona y aplica, y reconoce las limitaciones de las técnicas, los recursos y las herramientas modernas de ingeniería y TI adecuadas, incluyendo la predicción y la modelización, a problemas de ingeniería complejos (WK2 y WK6).
6. Al resolver problemas de ingeniería complejos, analiza y evalúa los impactos del desarrollo sostenible\* en: la sociedad, la economía, la sostenibilidad, la salud y la seguridad, los marcos legales y el medio ambiente (WK1, WK5 y WK7).
7. Aplica los principios éticos y se compromete con la ética profesional y las normas de la práctica de la ingeniería y cumple con las leyes nacionales e internacionales pertinentes. Demuestra que comprende la necesidad de la diversidad y la inclusion (WK9).
8. Se desempeña eficazmente como individuo, y como miembro o líder en equipos diversos e inclusivos y en entornos multidisciplinarios, presenciales, remotos y distribuidos (WK9).
9. Se comunica de forma efectiva e inclusiva en actividades de ingeniería complejas, con la comunidad de ingenieros y con la sociedad en general, tales como: ser capaz de comprender y redactar informes y documentación de diseño efectivos, hacer presentaciones efectivas, teniendo en cuenta las diferencias culturales, lingüísticas y de aprendizaje.
10. Aplica el conocimiento y la comprensión de los principios de gestión de la ingeniería y la toma de decisiones económicas y aplica éstos al trabajo propio, como miembro y líder en un equipo, y para gestionar proyectos y en entornos multidisciplinarios.
11. Reconoce la necesidad de, y tiene la preparación y capacidad para i) el aprendizaje independiente y durante toda la vida, ii) la adaptabilidad a las tecnologías nuevas y emergentes y iii) el pensamiento crítico en el contexto más amplio del cambio tecnológico (WK8).

|  |  |
| --- | --- |
| **INSTRUCCIONES PARA EL LLENADO CÉDULA 4.1.b** | |
| **Celda o celdas** | **Información requerida.** |
| 1. **Atributos de egreso del programa educativo** | Enunciado de cada atributo de egreso del programa educativo.  Si se requiere, agregar más filas. |
| 1. **Nombre abreviado de los atributos de egreso** | Enunciado sintético que permita recordar el atributo para su referencia en otras cédulas. |
| 1. **Atributos de egreso propuestos por el CACEI** | Marcar con una X la celda de cada atributo del PE que tenga equivalencia con los atributos de egreso de CACEI. |
| 1. **Justificación de la equivalencia entre los atributos del PE y los de CACEI** | Justificación detallada de la equivalencia parcial o total del atributo de egreso del PE respecto a uno o más atributos de egreso del CACEI. |