INSTRUCTIVO para el correcto llenado del formato SIP-30

* El formato SIP-30 es un formato digital el cual puede ser completado con un procesador de texto y guardarse como archivo PDF para su envío.
* Adicionalmente será necesario anexar la solicitud firmada por el director de la Unidad Académica respectiva y el acuerdo de Colegio donde se avaló su registro; tenga listos los archivos al momento de ingresar su solicitud en el formulario en línea.
* El enlace de atención única para esta y otras gestiones es: <https://forms.office.com/r/c8DLS6VBv1> (copie y pegue en un navegador web si el enlace no funciona)
* Tome en cuenta los criterios establecidos en el Reglamento de Estudios de Posgrado ([REP 2017](https://www.ipn.mx/assets/files/sepi-upiita/docs/documentos/reglamento-de-posgrado.pdf)) para el llenado de este formato, a continuación se presentan algunas definiciones útiles:
* *Número de semanas por semestre del programa:* Es el número de semanas lectivas efectivas al semestre, indicadas en el acuerdo de creación del programa académico o en alguna actualización posterior del programa. En caso de haber tenido una actualización en este sentido, la misma deberá haber sido presentada y avalada en reunión del Colegio de Profesores de la Unidad Académica, además de haber sido aprobada por la SIP. El rango de semanas lectivas al semestre es mínimo 15 y máximo 18.
* *Tipo de horas:* Las unidades de aprendizaje, en cuanto a las horas asignadas, están clasificadas como: Teóricas, Prácticas y Teórico-prácticas. Estas denominaciones son excluyentes, es decir, las unidades de aprendizaje solo pueden ser de un solo tipo, no pueden tener horas combinadas.
* *Número de horas – semana:* Es el número de horas asignadas para ser impartida la Unidad de Aprendizaje a la semana.
* *Total de horas al semestre:* Es el número de horas totales a impartir de la Unidad de Aprendizaje al semestre. Se calcula multiplicando Número de semanas por número de horas-semana.
* *Créditos* (Reglamento de Estudios de Posgrado 2017): FÓRMULA DE CÁLCULO: 16 hrs. = 1 crédito (horas totales / 16), no deben asignarse fracciones, los créditos deben redondearse a número entero.
* Para el registro de unidades de aprendizaje de modalidad no escolarizada o mixta incluya adicionalmente los campos marcados con el color azul
* En todos los campos existen comentarios en forma de globo que sirven de ayuda para el requisitado correspondiente, en caso de duda solicite apoyo del asesor didáctico de la UTEyCV de su Unidad Académica.

I.- Datos de identificación de la unidad de aprendizaje

|  |  |
| --- | --- |
| **Unidad académica:** | Multisede (CIC, CIDETEC, ESCOM, ESFM, UPIITA) |
| **Programa académico:** | Maestria en Ciencia y Tecnología de Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos |
|  |  | Doctorado |  | Orientación profesional |
| X | Maestría | X | Orientado a la investigación (formación de Tecnólogos) |
|  | Especialidad |  | Con la industria |
|  |  | Especialidad médica  |
|  | Sesión de colegio donde se propuso: |  | Fecha de propuesta: |  |
| **Nombre de unidad de aprendizaje:**  | **Seminario 2** |
|  | Clave de la unidad de aprendizaje: |  | Créditos: | 2 | *REP 2017* |
|  | Semanas del semestre | 18 | Horas a la semana: | 2 | Horas totales: | 36 |
| **Tipo de unidad de aprendizaje:** | Obligatoria: | X | Optativa: |  | Observaciones:  |
| Semestre: | 2 |
| Teórica (%): |  | Práctica (%) |  | Teórico-prácticas (%): | 100 |
| **Área del conocimiento:** | Ingeniería y Ciencias Fisicomatemáticas  |  | Ciencias Sociales y Administrativas |  | Ciencias Medico Biológicas |  | Interdisciplinario | X |
| **Modalidad no escolarizada:** | No escolarizada  |  | Nombre de la Plataforma:  |  |
| Mixta |  | Presencial (%): |  | En plataforma (%): |  |
| **Horas establecidas en el programa de estudios:** | Presenciales (si procede) (horas x semana) |  | En plataforma (horas x semana): |  |

I. Aprendizajes que el estudiante deberá demostrar al finalizar

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Conocimientos | Habilidades y destrezas | Actitudes y valores |
| * Generar estrategias para identificar y aplicar el marco legal aplicable en IA y CD.
* Conocer herramientas para generar propuestas de políticas públicas asociadas a IA y CD.
* Aplicar estrategias y herramientas para identificar y aplicar los lineamientos éticos aplicables para IA y CD.
 | * Crear un plan de trabajo para ejecutar un proyecto científico o tecnológico considerando los elementos éticos.
* Participar en la generación de estándares que consideren el marco legal vigente.
* Extrapolar los conocimientos adquiridos.
 | * Responsabilidad, respeto y compromiso ético y social.
* Manejo el conflicto y la frustración de forma asertiva.
* Practicar la empatía y la compasión
* Reconocer errores u ofensas
* Ofrecer disculpas cuando ofende o tomar las acciones necesarias para enmendar errores.
* Se conduce con ética e integridad personal y profesional.
* Motivar al equipo de trabajo y retroalimentar el desempeño de manera ética.
* Mostrar autonomía y proactividad en su proceso de aprendizaje.
 |

|  |
| --- |
| Resolución que aborda la propuesta con su enfoque disciplinar |
| El objetivo del Seminario II es que el alumno reflexionará y debatirá sobre los comportamientos, responsabilidades, derechos y valores asociados al uso y desarrollo de las IA y CD, plasmado en las leyes y políticas públicas del país y a nivel internacional. |

II. Proximidad formativa

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Áreas multi, inter y transdisciplinarias | Líneas de Generación y Aplicación de Conocimiento | Sectores sociales |
| Marco legal de las TICsMarco legal de la protección intelectual* Ley federal de derechos de autor.
* Ley federal de propiedad intelectual.

Marco legal de la transferencia tecnológica* Ley federal de comunicaciones.
* Ley federal de competencia económica.

Marco legal del manejo de la información* Ley federal de protección de datos personales en posesión de particulares.
* Estrategia nacional de la ciberseguridad vigente.
* Ley federal de transparencia y acceso a la información pública gubernamental.
 | * Aprendizaje automático
* Redes neuronales y aprendizaje profundo
* Reconocimiento de patrones
* Generación de soluciones y decisiones inteligentes: sistemas híbridos, búsqueda y optimización
* Minería de datos, descubrimiento de conocimiento y analítica avanzada
* Visión computacional
* Robótica inteligente
* Sistemas difusos y razonamiento bajo incertidumbre
* Minería de texto y procesamiento de lenguaje natural
 | * la manufactura (secundario),
* los servicios (terciario).
 |
| Estrategia de asociación: Durante su participación en la estancia, poner en práctica los conocimientos de estas directrices en el ámbito laboral. |
|  |

III Metodología de enseñanza – aprendizaje

|  |
| --- |
| Descripción |
|  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Evidencias como proceso de aprendizaje |  |  | Evidencias integradoras (resultados que contribuyen al curriculum) | Ponderación |
|  |  |  |  |

IV. Descripción de la participación esperada en el estudiante

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Receptiva | Resolutiva | Autónoma | Estratégica |
|  |  |  |  |

|  |
| --- |
| Contenido temático |
| 1. Retos en la tecnología asociada a la IA y CD (4hr)
	1. Democratización de la ciencia.
	2. Estándares y lineamientos vigentes
		1. Autorregulación en la comunidad asociada a la IA y CD
	3. Elementos de la ética en el uso de la IA y CD
		1. Sesgo y vigilancia
		2. Efectos en la democracia
		3. Conciencia de IA y CD
		4. Responsabilidad y control de información
2. Impacto del desarrollo tecnológicos con IA y CD en la sociedad humana tales como: (10h)
	1. En el uso de la IA y CD en la convivencia social
	2. En el uso de la IA y CD en la económica
	3. En el uso de la IA y CD en la educación
	4. En el uso de la IA y CD en la democracia
	5. En el uso de la IA y CD en la seguridad
3. Legislación vigente asociada a la informática aplicable a la IA y CD (12h)
	1. Marco legal de las TICs
	2. Marco legal de la transferencia tecnológica
	3. Marco legal del manejo de la información
4. Herramientas útiles en la identificación de riesgos éticos en proyectos IA y CD (12h)
	1. Consentimiento informado
	2. Avisos de privacidad
	3. Protocolos autorizados por comité de ética, si involucra humanos o animales
 |

V. Secuencia programática

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| No. | Tema | Objetivo de aprendizaje / competencia específica | Tiempo/Horas/Semanas |
|  |  |  |  |
| Actividad(es): | No. Nombre de la actividad:Descripción de la actividad:  | Tipo de interacción(es): |  |
| Referencias (s): |  |
| Evidencia(s):  |  |
| **Tipo de interacción:** ID–Instrucción directa, TC–Trabajo colaborativo, AC–Análisis en campo, RP–Reflexión personal, PE–Presentación expositiva*Nota: Replique esta sección las veces que sea necesario para cubrir toda la secuencia programática* | Indicar solo el número de las *Referencias* indizadas en la sección VII de este documento. |

VI. Habilitadores tecnológicos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Disposiciones |  | Especificaciones / descripción de efectos |
|  | Conectividad |  |  |
|  | Habilidades digitales |  |  |
|  | Interoperabilidad |  |  |
|  | Datos abiertos |  |  |
|  | *Big Data* |  |  |
|  | *Machine Learning* |  |  |
|  | Simulación |  |  |
|  | Realidad aumentada |  |  |
|  | Otro… |  |  |

VII. Referencias

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Conferencias magistrales |  | Notas complementarias |
| 1. Legistalación vigente en la informática
 |  | Invitados externos |
| 1. Sobre propiedad intelectual
 |  | Invitados externos |
| 1. Sobre derecho a la información y protección de datos personales
 |  | Invitados externos |

|  |
| --- |
| Documentales / electrónicas |
| 1. Arellano, M. D. C. A., & Méndez, C. Á. (2014). Leyes vigentes en México para los programas de cómputo, las bases de datos y su documentación. *Computación y Sistemas*, *18*(2), 417-423.
 |
| 1. Marti, M., Mejía, F., Cosio, G. D., & Faba, G. (2018). Estrategia para la gobernanza de datos abiertos de salud: un cambio de paradigma en los sistemas de información. *Revista Panamericana de Salud Pública*, *41*, e27
 |
| 1. Estandares relevantes asociados al tema de tesis como IEEE’s Ethically Aligned Design (EAD) guidelines, General Data Protection Regulation (GDPR) in the European Union, National Institute of Standards and Technology (NIST), Federal Aviation Administration (FAA)
 |
| 1. Estrategia Nacional de la Ciberseguridad (2017), consultado en <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/271884/Estrategia_Nacional_Ciberseguridad.pdf> consultado en 20/05/2023
 |
| 1. Landi, G. (2020). Ethics of Artificial Intelligence vs Ethical Artificial Intelligence.
 |
| 1. Matthews, G., Hancock, P. A., Lin, J., Panganiban, A. R., Reinerman-Jones, L. E., Szalma, J. L., & Wohleber, R. W. (2021). Evolution and revolution: Personality research for the coming world of robots, artificial intelligence, and autonomous systems. *Personality and individual differences*, *169*, 109969.
 |
| 1. UNESCO, IA y el estado de Derecho (2022). Consultado en https://www.unesco.org/en/articles/almost-4000-judicial-operators-worldwide-join-unescos-mooc-ai-and-rule-law
 |
| 1. https://www.analyticsvidhya.com/blog/2022/02/ethics-in-data-science-and-proper-privacy-and-usage-of-data/
 |
| 1. <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2023/01/governing-ethical-ai-rules-regulations-preventing-unethical-ai/?utm_source=related_WP&utm_medium=https://www.analyticsvidhya.com/blog/2022/02/ethics-in-data-science-and-proper-privacy-and-usage-of-data/> consultado el 20 de junio de 2023.
 |
| 1. Hall, J. Storrs. Beyond AI: Creating the conscience of the machine. Prometheus books, 2007.
 |
| 1. Mira, José Mira. "Symbols versus connections: 50 years of artificial intelligence." Neurocomputing 71, no. 4 (2008): 671-680.
 |
| 1. Lungarella, Max, Fumiya Iida, Josh Bongard, and Rolf Pfeifer, eds. 50 years of artificial intelligence: essays dedicated to the 50th anniversary of artificial intelligence. Vol. 4850. Springer, 2007.
 |
| 1. Riskin, Jessica, ed. Genesis Redux: Essays in the History and Philosophy of Artificial Life. University of Chicago Press, 2010.
 |

VIII. Créditos y responsivas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Responsabilidad | Nombre completo | Clave de nombramiento /No. de empleado |
|  | Coordinador (Autor) | Dra. Laura Ivoone Garay Jiménez | 167296-EE-22 |
|  | Participante (Coautor) | Dr. Francisco Hiram Calvo Castro | 16872-EF-22  |
|  | Participante (Coautor) | Dra. Gina Gallegos García | 16939-EF-2022  |
|  | Participante (Coautor) | Dra. Lorena Chavarría Báez | 15592-EE-22  |
|  | Participante (Coautor) | Dr. Benjamín Luna Benoso | 15204-EA-21  |
|  | Participante (Coautor) | Dra. Blanca Tovar Corona | 1700-EB-22 |
|  | Asesor didáctico / Diseñador Instruccional |  |  |
|  | Tecnólogo educativo / Comunicólogo |  |  |
|  | Corrector de estilo |  |  |
|  | Programador multimedia / Diseñador gráfico |  |  |
| Otro… |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **VERIFICACIÓN GENERAL DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA** | REVISIÓN DE LA PLANEACIÓN DIDÁCTICA (VIABILIDAD) |
| Por la División de Operación y Promoción al Posgrado de la SIPNombre\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_FIRMA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Por la Subdirección de Diseño y Desarrollo de la DEVNombre\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_FIRMA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |
| --- | --- |
| **VERIFICACIÓN PARA SU PUESTA EN OPERACIÓN** | REVISIÓN TÉCNICO-PEDAGÓGICA PARA LA MODALIDAD |
| Por la Dirección de PosgradoNombre\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_FIRMA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_SELLO DE VALIDACIÓN | Por la Dirección para la Educación VirtualNombre\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_FIRMA\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |