**INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA**

Departamento de: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Periodo: ENERO - JUNIO 2023

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DATOS GENERALES | | | | | |
| Asignatura: Inteligencia Artificial | | Carrera: Ingeniería en Sistemas Computacionales | | Docente: MTI. JOSÉ ARTURO BUSTAMANTE LAZCANO | |
| Clave: SCC-1012 | Horas teóricas: 2 | | Horas prácticas: 2 | | Créditos: 4 |
| Objetivo(s) general(es) del curso (competencia específica a desarrollar en el curso):  Definir, diseñar, construir y programar las fases del analizador léxico y sintáctico de un traductor o compilador. | | | | | |
| Competencias genéricas:   Capacidad de análisis y síntesis.   Capacidad de organizar y planificar.   Habilidad para buscar y analizar información proveniente de fuentes diversas.   Solución de problemas.   Toma de decisiones.   Trabajo en equipo. | | | | | |

**PRESENTACIÓN**

|  |
| --- |
| Caracterización de la asignatura:  Esta asignatura aporta al perfil del Ingeniero en Sistemas Computacionales la capacidad de aplicar técnicas de Inteligencia Artificial mediante el desarrollo y programación de modelos matemáticos, estadísticos y de simulación a la solución de problemas complejos de control automático, diagnóstico, toma de decisiones, clasificación, minería de datos, es decir, problemas propios de la Inteligencia Artificial.  Con esta asignatura se da una Introducción a la Inteligencia Artificial (IA) presentando a los estudiantes, algunos de los métodos más utilizados en las diferentes áreas de la Inteligencia Artificial. Para ello, se introducen las técnicas más comunes de manipulación y representación del conocimiento  y se analizan las características de las herramientas disponibles para la construcción de aplicaciones reales, en las diferentes áreas de la IA, con el fin de conformar una actitud científica, crítica y responsable del egresado.  Intención didáctica:  La asignatura se dividió en cuatro unidades, de tal manera que el estudiante en las primeras tres unidades obtendrá los conocimientos generales, para que en la última unidad diseñe soluciones del entorno tales como robótica, redes neuronales, visión artificial, lógica difusa, procesamiento de lenguaje natural, sistemas expertos, etcétera.  La primera unidad aborda conocimientos esenciales que el estudiante debe poseer para comprender el origen, los distintos enfoques y el estado actual de los desarrollos en el campo de la inteligencia artificial, las unidades dos y tres tratan los conceptos necesarios para que el estudiante obtenga la capacidad de solucionar problemas, mediante técnicas de búsqueda y la capacidad de generar nuevas ideas para la representación del conocimiento y del razonamiento, retomando los conceptos de la lógica de predicados, inducción y teoría de grafos estudiados en la asignatura de matemáticas discretas.  Dentro de la unidad cuatro, se le sugiere al docente coordinar a los estudiantes para que desarrollen un proyecto de aplicación en alguna de las distintas ramas de la Inteligencia Artificial, que será seleccionada de acuerdo a la demanda del sector productivo de la región. Es primordial que el alumno logre desarrollar una solución final o proyecto integrador, puesto que la necesidad de una solución terminada es el claro escenario que se presenta en el ambiente laboral y para que el alumno sea capaz de enfrentar dicha situación, debe reunir habilidades de investigación, capacidad de adaptarse a nuevas situaciones y de generar nuevas ideas y al mismo tiempo, capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinario.  Por último, es importante que el profesor proporcione una visión completa de la asignatura sabiendo delimitar las aplicaciones al sector productivo y las del sector de investigación. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TEMARIO SINTETIZADO** | |  | **MATERIAL SOLICITADO AL ESTUDIANTE** |
| Tema | Contenido |  | Libreta de Apuntes |
| 1 | Introducción a la Inteligencia Artificial |  | Dispositivo de Almacenamiento (Mín. 4 Gb) |
| 2 | Representación del conocimiento, razonamiento y lo Aspectos Metodológicos en Inteligencia Artificial |  | Computadora Personal o tener asignado un equipo de Laboratorio |
| 3 | Reglas y Búsqueda |  | Open CV |
| 4 | Aplicaciones con técnicas de IA |  | Registro en grupo de Teams |
|  |  |  |  |

**ACTIVIDADES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA  (Realizadas por el docente) | Temas donde aplica | ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE  (Realizadas por el alumno) | INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN |
| Exposición de Contenidos | 1,2,3,4, | Mapa Conceptual | Lista de Cotejo para Mapas Conceptuales |
| Presentación de Casos | 3,4 | Reportes de Prácticas | Guía de Observación para Reportes de Prácticas |
| Formulación de Proyectos | 3,4 | Proyecto | Rúbrica para Proyectos |
| Formulación de Temas Complementarios | 1,2,3,4 | Investigaciones | Lista de Cotejo para Investigaciones |
| Exposición de Contenidos | 1,2,3,4 | Resumen de Clase | Guía de Observación para Resúmenes de Clase |
| Exposición de Contenidos | 1,2,3,4 | Prácticas | Examen Escrito |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FUENTES DE INFORMACIÓN** | | | |
| Nombre | Autor/Autor Coorporativo | Editorial/Origen | Temas |
| Inteligencia Artificial | Winston, Patrick Henry | Addison Wesley | 1,2,3,4 |
| Inteligencia Artificial e ingeniería del Conocimiento | P.M. Gonzalo & P.M. Santos | AlfaOmega | 1,2 |
| Redes Neuronales y Sistemas Borrosos | Del Brio b. & Saen, Martín m. | AlfaOmega | 4 |
| Inteligencia Artificial, un enfoque moderno | Russell P. & Norvig P. | Prentice Hall | 3,4 |

|  |
| --- |
| **REGLAS GENERALES DEL CURSO (Normas de convivencia)** |
| 1.-Generar un Ambiente de Respeto entre compañeros y profesor a través de un correcto comportamiento y actitudes.  2.-Los celulares deberán permanecer en modo vibración o silencio.  3.-No ingresar ni ingerir alimentos dentro del aula de Clase.  4.-No utilizar software o visualizar páginas Web que no correspondan a lo indicado por el profesor.  5.-El alumno tendrá 5 Minutos de Tolerancia para ingresar al Aula una vez que el profesor haya comenzado la clase.  6.-No realizar trabajos de otras materias dentro del Aula  7.-Entregar los trabajos en las fechas indicadas por el profesor. |

**INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LISTA DE COTEJO PARA MAPAS CONCEPTUALES** | | **Si/No** | |
| **1** | El mapa presenta la temática indicada por el profesor |  |  |
| **2** | El mapa presenta los conectores adecuados y estos tienen una relación lógica entre los conceptos. |  |  |
| **3** | El mapa conceptual presenta los conceptos jerarquizados |  |  |
| **4** | El mapa conceptual no presenta faltas de ortografía |  |  |
| **5** | El mapa conceptual fue presentado en tiempo y forma |  |  |
|  | **TOTALES** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LISTA DE COTEJO PARA INVESTIGACIONES** | | **Si/No** | |
| **1** | La investigación incluye datos generales de la materia y alumno |  |  |
| **2** | La investigación fue entregada en tiempo y forma |  |  |
| **3** | La redacción fue clara y coherente |  |  |
| **4** | El escrito incluido en la investigación abarco la información necesaria y siempre enfocada a lo solicitado. |  |  |
| **5** | Se incluye Bibliografía de Referencias Escritas o Virtuales Válidas y confiables. |  |  |
|  | **TOTALES** |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VALOR** | **GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA REPORTES DE PRÁCTICAS** | **Si/No** | |
| 10% | El alumno asiste Puntualmente a la práctica |  |  |
| 20% | El Reporte de la práctica incluye la Estructura indicada |  |  |
| 20% | El alumno sigue de Manera Puntual las indicaciones de la práctica |  |  |
| 10% | Los resultados presentados en el reporte denotan un trabajo auténtico |  |  |
| 5% | El reporte fue entregado en tiempo y forma |  |  |
| 15% | El Alumno presentó los elementos con los cuales desarrollo la práctica (Equipo con el Software Instalado, Código) |  |  |
| 20% | El Alumno incluye imágenes y código para describir mejor la práctica |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **VALOR** | **GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA RESUMENES DE CLASE** | **Si/No** | |
| 45% | El alumno presenta en su resumen la información suficiente y alineada a los temas expuestos durante la clase |  |  |
| 45% | El alumno presenta el resumen a tiempo |  |  |
| 10% | El alumno asiste a la clase |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RÚBRICA PARA EVALUACIÓN DE PROYECTOS** | | | | | | | |
| **Alcance** | INSUFICIENTE | SUFICIENTE | REGULAR | BUENO | MUY BIEN | EXCELENTE |  |
| **Valoración** | NA | 70 A 74 | 75 A 84 | 85 A 89 | 90 A 94 | 95 A 100 | **Total** |
| **Presentación** | No se presenta el proyecto de acuerdo a las indicaciones establecidas. | La presentación del proyecto no logra captar la atención de la audiencia debido a la insuficiente información presentada lo cual genera que no se puedan responder las preguntas con certeza. | La presentación del proyecto no logra captar la atención de la audiencia debido a la falta de manejo de elementos que ayuden a consolidar la presentación. | La presentación del proyecto llega en ocasiones a desviar la atención de la audiencia, no se incluyen elementos novedosos y/o creativos, hay preguntas que no se logran contestar adecuadamente. | La presentación del proyecto cumple con lo establecido, se logra mantener la atención de la audiencia, pero no se incluyen elementos que resalten el proyecto, se responden las preguntas adecuadamente. | Se utilizan recursos novedosos y creativos para llevar a cabo la presentación del proyecto, lo cual permite captar la atención de la audiencia durante toda la presentación, se responden preguntas adecuadamente. |  |
| **Contenido** | No se muestran evidencias del Desarrollo del proyecto que cumplan con los requerimientos mínimos solicitados. | Se logra tener una funcionalidad mínima, falta cumplirse puntos relevantes del proyecto, el aspecto de la interfaz no genera que el proyecto sobresalga | No se logra tener una funcionalidad total del proyecto, solo se cumplen algunos de los aspectos relevantes. | No se logra tener una funcionalidad total del proyecto, pero se cumplen los aspectos más relevantes. | Se cumple con cada uno de los puntos solicitados y se cuenta con una funcionalidad total del proyecto. No se añaden características que realzan la interfaz. | Se cumplen con cada uno de los puntos solicitados, hay un excelente manejo de elementos y se ven reflejados en las interfaces y funcionalidad del proyecto. |  |
| **Documentación** | No se entregan evidencias de documentación del proyecto. | Se presenta solo documentación impresa o digital fuera de tiempo, el contenido incluido es pobre y no alcanza a describir la información total del proyecto. | Se presenta solo la documentación impresa o digital, el contenido no alcanza a describir la totalidad del proyecto, se presenta fuera de tiempo. | Se entrega la documentación impresa y digital del proyecto conforme a lo establecido, el contenido permite describir solo algunos aspectos del proyecto, la documentación es presentada fuera de tiempo. | Se entrega la documentación impresa y digital del proyecto conforme a lo establecido, el contenido permite describir solo algunas partes del proyecto, se entrega en tiempo y forma. | Se entrega debidamente ordenada y estructurada la documentación impresa y digital solicitada en el proyecto en tiempo y forma, el contenido describe de manera adecuada al proyecto. |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RÚBRICA DE CURSO** | | | | | | | | | | | |
| **Alcance** | INSUFICIENTE | | SUFICIENTE | | REGULAR | | BUENO | MUY BIEN | | EXCELENTE |  |
| **Valoración** | NA | | 70 A 74 | | 75 A 84 | | 85 A 89 | 90 A 94 | | 95 A 100 | **Total** |
| EXAMENES (40%) | CALIFICACIÓN  CON MENOS DE  70 EN  PROMEDIO | | PROMEDIO  MÍNIMO DE 74  CON EXÁMENES  APROBADOS | | PROMEDIO  MÍNIMO DE 84  CON  EXÁMENES  APROBADOS | | PROMEDIO  MÍNIMO DE 89  CON EXÁMENES  APROBADOS | PROMEDIO  MÍNIMO DE 94  CON EXÁMENES  APROBADOS | | PROMEDIO  MÍNIMO DE  100 CON  RETROALIMENT  ACION |  |
| ASISTENCIA (10%) | MENOS DEL 70%  DE ASISTENCIAS | | 70% DE  ASISTENCIAS | | 75% DE  ASISTENCIAS | | 85% DE  ASISTENCIAS | 90% DE  ASISTENCIAS | | 100% DE  ASISTENCIAS |  |
| LIBRETA DE APUNTES (10%) | EL ALUMNO NO PRESENTA LIBRETA DE APUNTES | | EL ALUMNO PRESENTA LIBRETA DE APUNTES CON EL 70% DE LOS TRABAJOS FIRMADOS. | | EL ALUMNO PRESENTA LIBRETA DE APUNTES CON EL 80% DE LOS TRABAJOS FIRMADOS. | | EL ALUMNO PRESENTA LIBRETA DE APUNTES CON EL 89% DE LOS TRABAJOS FIRMADOS. | EL ALUMNO PRESENTA LIBRETA DE APUNTES CON EL 94% DE LOS TRABAJOS FIRMADOS. | | EL ALUMNO PRESENTA LIBRETA DE APUNTES CON EL 100% DE LOS TRABAJOS FIRMADOS. |  |
| PORTAFOLIOS DE EVIDENCIAS (20%) | EL ALUMNO NO PRESENTA SU PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS | | EL ALUMNO PRESENTA SU PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS CON EL 70% DE LOS TRABAJOS DEBIDAMENTE ORDENADO | | EL ALUMNO PRESENTA SU PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS CON EL 80% DE LOS TRABAJOS DEBIDAMENTE ORDENADO | | EL ALUMNO PRESENTA SU PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS CON EL 89% DE LOS TRABAJOS DEBIDAMENTE ORDENADO | EL ALUMNO PRESENTA SU PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS CON EL 94% DE LOS TRABAJOS DEBIDAMENTE ORDENADO | | EL ALUMNO PRESENTA SU PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS DEBIDAMENTE ORDENADO Y COMPLETO |  |
| PROYECTO (20%) | NO SE ENTREGAN EVIDENCIAS DE DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO. | | SE PRESENTA SOLO DOCUMENTACIÓN IMPRESA O DIGITAL FUERA DE TIEMPO, EL CONTENIDO INCLUIDO ES POBRE Y NO ALCANZA A DESCRIBIR LA INFORMACIÓN TOTAL DEL PROYECTO. | | SE PRESENTA SOLO LA DOCUMENTACIÓN IMPRESA O DIGITAL, EL CONTENIDO NO ALCANZA A DESCRIBIR LA TOTALIDAD DEL PROYECTO, SE PRESENTA FUERA DE TIEMPO. | | SE ENTREGA LA DOCUMENTACIÓN IMPRESA Y DIGITAL DEL PROYECTO CONFORME A LO ESTABLECIDO, EL CONTENIDO PERMITE DESCRIBIR SOLO ALGUNOS ASPECTOS DEL PROYECTO, LA DOCUMENTACIÓN ES PRESENTADA FUERA DE TIEMPO. | SE ENTREGA LA DOCUMENTACIÓN IMPRESA Y DIGITAL DEL PROYECTO CONFORME A LO ESTABLECIDO, EL CONTENIDO PERMITE DESCRIBIR SOLO ALGUNAS PARTES DEL PROYECTO, SE ENTREGA EN TIEMPO Y FORMA. | | SE ENTREGA DEBIDAMENTE ORDENADA Y ESTRUCTURADA LA DOCUMENTACIÓN IMPRESA Y DIGITAL SOLICITADA EN EL PROYECTO EN TIEMPO Y FORMA, EL CONTENIDO DESCRIBE DE MANERA ADECUADA AL PROYECTO. |  |
|  | | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Nombre y firma de enterado  (Docente) | |  | | **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  Nombre y firma de enterado  (Alumno) | | | **Fecha de firma:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | | |