**SILABO**

**Asignatura: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SISTEMAS EXPERTOS**

**1.-DATOS GENERALES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1.1 | Código de la Asignatura | : 3203505 |
| 1.2 | Escuela Profesional | :Ingeniería Sistemas |
| 1.3 | Departamento Académico | :Ingeniería deSistemas, Informática |
| 1.4 | Ciclo de Estudios | :X |
| 1.5 | Créditos | : 4.0 |
| 1.6 | Plan de Estudios | : 03 |
| 1.7 | Condición | Obligatorio |
| 1.8 | Horas de clase semanal | :6H T:2 L:4 |
| 1.9 | Pre-requisito | : Simulación de Sistemas |
| 1.10 | Semestre Acadêmico | : 2018-I |
| 1.11 | Docente | :Ing. Juan C. Meyhuay FidelChumacero |
| 1.12 | Colegiatura | :CIP 78338 |
| 1.13 | Correo electrónico | : [jmeyhuay@yahoo.es](mailto:jmeyhuay@yahoo.es) |

**2.-SUMILLA**

Esunaasignaturateóricaypráctica que comprende:Definición de inteligencia artificial.Áreas de la IA. Problema debúsquedaenIA.Representación de conocimiento, Caracterización de lossistemas Expertos.Mecanismosde inferencia.Construcciónde sistemasexpertosbasadosenreglas. Lasredes neuronalesartificiales.Modelosdeneuronas. Algoritmos deaprendizaje. Estudio de algunosmodelos clásicosdeRNA.

**3.- OBJETIVOS Y/OCOMPETENCIAS OBJETIVOS**

**3.1.GENERALES**

Identificar problemasdebúsquedaparaInteligenciaArtificialydiseñarsistemasexpertosbasados en elconocimiento.

**3.2.ESPECÌFICOS**

Reconocerlosproblemasdebúsqueda,lasdefinicionesyconsecuenciasdelastécnicasdela

InteligenciaArtificialy el dominiodesu aplicación.

Diseñar sistemas expertos basados en reglas usando el lenguaje Swi-Prolog. Evaluar lossistemasbasadosenRedesNeuronales.

**4. METODOLOGIADE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Métodos: heurístico.

Elalumnodeberárevisar materiales delecturadisponibleenla Web,y participaractivamente enlas actividadesque sedesarrollarandurante las clases teóricas y prácticas.Dichasactividadesrequerirá larevisiónpreviadelmaterialdelectura. Losalumnos podránrealizar consultasalprofesor personalmenteovíaE-mailuotromecanismoquesehabilite paratalefecto.

**5. MEDIOS, MATERIALESY RECURSOSDE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TIPO MATERIAL EDUCATIVO** | **MATERIAL EDUCATIVO** | **INDICACIONDE USO** |
| 1.Materialesimpresos | Libros  Revistas | Para consulta y desarrollodelos problemas |
| 2.Materiales de apoyo gráfico | Pizarra  Láminas de rota folio  Mapas murales | Para el desarrollo dela clase  teórica y para la exposición |
| 3.Materiales deaudioy video | Discos  Videos | Para analizar casos de Teoríade  Sistemas enorganizaciones. |
| 4.Materiales delas nuevas tecnologías | Internet,aulavirtual SoftwareSWI-Prolog, CLIP | Para lasclasesvirtualesy la  Simulación de sistemas. |

**6.-CONTENIDOTEMÁTICOY CRONOGRAMA**

|  |  |
| --- | --- |
| **Semanas** | **Temas** |
| **Primera** | **UNIDAD I:BUSQUEDAEN INTELIGENCIA ARTIFICIAL.SISTEMAS EXPERTOS**  **OBJETIVO:**Exponerunavisión panorámica delaInteligenciaArtificial.  **CONTENIDO:**Definicióny visión panorámicade laInteligenciaArtificial, áreasdeaplicación.  Instrumentos de investigación científica. |
| **Segunda** | **OBJETIVO:**Expresarlosproblemasde búsquedapara InteligenciaArtificial(IA)  **CONTENIDO:**Estrategiasdebúsquedanoinformada.Búsquedaprimeroenanchura.  Búsquedadecostouniforme.MarcoTeórico detrabajodeinvestigación |
| **Tercera** | **OBJETIVO:**Analizar diferentes tiposdebúsqueda para IA ymétodosdebúsqueda para IA.  **CONTENIDO:**Estrategiasdebúsquedainformada(heurística).Búsquedavoraz.BúsquedaA\*.  Materiales y métodos de trabajo de investigación. Validez y confiabilidad. |
| **Cuarta** | **UNIDAD II:SISTEMAS EXPERTOS**  **OBJETIVO:D**istinguirunsistemaexpertoysuscomponentes  **CONTENIDO:**Redes semánticas.Programación lógica.Resultadosde trabajo deinvestigación. |
| **Quinta** | **OBJETIVO:**Diseñar unared semántica  **CONTENIDO:**Redes semánticas. Programación lógica.Pruebade ladiferenciadedos medias  Utilizando distribución normal. |
| **Sexta** | **OBJETIVO:**Construir arbolesde decisión  CONTENIDO: sistema experto basadoenarbolesdedecisión que aprenden |
| **Sétima** | **OBJETIVOS**: Explicar la computación evolutiva  **CONTENIDO:**Definiciónde algoritmosgenéticos.Operacionesgenéticasencadenasbinarias. |
| **Octava** | **EXAMEN PARCIAL** |
| **Novena** | **OBJETIVO:** Reconocerlas ontologías  **CONTENIDO:** Ontologías: Definición y componentes. |
| **Décima** | **OBJETIVO:** Aplicar la técnica de clasificación Clustering  **CONTENIDO:** Aplicacióndetécnicas deagrupamiento |
| **Décima Primera** | **OBJETIVOS**: IdentificarlasRedes bayesianas  **CONTENIDO:** Definiciónderedes bayesianas |
| **Décima**  **Segunda** | **OBJETIVOS**: Mostrar lasRedesneuronales  **CONTENIDO:** Aplicación de Redes Neuronales artificiales. Perceptrón. |
| **Décima Tercera** | **OBJETIVO:** Distinguirla lógica difusa  **CONTENIDO:** Aplicación de lógica difusa. Los números difusos |
| **Décima Cuarta** | **OBJETIVOS**:Mostrar lametodologíade la Ingenieríadel conocimiento.  **CONTENIDO:**Sistemas basadosenconocimiento.Modelosdeconocimiento.Roles del proceso |
| **Décima Quinta** | **OBJETIVO**: DefinirlosSistemas emergentes  **CONTENIDO:**Conductaemergente.Quetienen encomúnhormigas,neuronas,ciudadesy  software. |
| **DécimaSexta** | **OBJETIVO:** Utilizar lanubeen organizacionesy empresas  **CONTENIDO:**Cloudcomputing.Evoluciónhacialacomputaciónenlanube.Modelosenla  nube |
| **Décima Sétima** | **EXAMEN FINAL** |

**7.-METODOLOGIADEEVALUACIÓN**

**Criteriosa evaluar:**Conceptos,actitudes,capacidadde análisis,procedimientos,creatividad **ProcedimientosyTécnicasdeEvaluación:**Pruebasescritas,orales,demostrativas,deejecución, proyectosde investigación,monografías.

**CondicionesdeEvaluación:**

Paralos casosenquelosalumnosnohayancumplidoconningunaovariasevaluacionesparcialesse considerarálanotadecero(00).

**Normas deEvaluación**:

Laevaluaciónespermanenteeintegral.Ladinámicaacadémicadelcursoexigedelestudianteunritmo regular deasistenciayparticipación declases.

**CondicionesdeEvaluación:**

Altérminodelasevaluacionesfinalesseprogramaráunexamendecarácter sustitutorioaunaNota delPromedio1 óPromedio 2,para aquellos alumnos quehayan obtenido promediosdesaprobatorios enlaEvaluaciónTeóricopráctico. Losalumnosqueopcionalmenteparticipendedichoexamen deberánacreditarun promedio nomenor a07,y el 70%de asistenciaalcurso.

**Normas deEvaluación**:

Dos exámenes parciales siendo el primero cancelatorio (P1,P2).

Promediodel trabajoacadémico(P3).

ElPromedio Finalsedeterminará anotandoel promedio ponderado 35%paraP1, 35%paraP2y30%

paraP3.

**PromedioFinal(PF)= (0,35)P1+(0,35)P2 +(0,30) P3**

Ademásse tendrán presentelosdemásconsiderándoosestablecidosenelReglamentoAcadémico vigente.

**8.-BIBLIOGRÁFÍABÁSICA**

Anderson,J.(2007).*RedesNeuronales.*MéxicoD.F.: Alfaomega.

Giarratano,J., &Riley,G. (2001).*SistemasExpertos.Principiosy Programación.*MéxicoD.F.: InternacionalThomson.

Jhonson,S.(2001).*Sistemasemergentes.*Madrid:Turner.

Julián,P., &Alpuente,M.(2007).*ProgramaciónLógica.Teoríay Práctica.*Madrid:Pearson

Educación.

Martín,B., &Sanz,A.(2006).*RedesNeuronalesy SistemasDifusos.*MéxicoD.F.:Alfaomega

Rama.

Pajares,G.,&Santos,M.(2006).*InteligenciaArtificiale IngenieríadelConocimiento.*MéxicoD.F.:

AlfaomegaRama.

Palma,J.,& Marín,R.(2008).*InteligenciaArtificial.Técnicas,métodosy aplicaciones.*Madrid:

McGraw-Hill.

Ponce,P. (2010).*InteligenciaArtificialconaplicacionesala ingeniería.*MéxicoD.F.:Alfaomega. Russell,S., &Norvig,P.(2001).*InteligenciaArtificial.Unenfoquemoderno.*Madrid:Pearson

Educación.

Sierra,B. (2006).*AprendizajeAutomático.*Madrid:PearsonEducación.

**BIBLIOGRÁFÍACOMPLEMENTARIA**

Hernandez,R.,Fernandez,C.,&Baptista,P.(2010). *MetodologíadelaInvestigación.*MéxicoD.F.: McGraw-Hill.

Dawkins,R.(1985).ElGenEgoísta.Barcelona:OxfordUniversityPress.

Kasmier,L&DíazA. (1993).EstadísticaAplicadaa AdministraciónyEconomía.MéxicoD.F.: McGraw-Hill.

Quezada,L.(2012).EstadísticaconSPSS20.Lima:Macro.