Periodo

NombredelaAsignatura:PlandeEstudios:

Clavedelaasignatura:

AGOSTO-DICIEMBRE2025

Probabilidad y Estadística

IINF-2010-220

AEC-1053

Horasteoría-horasprácticas-Créditos:3-1-4

1. **Caracterizacióndelaasignatura:**

LaasignaturaaportaalperfildelIngenieroInformatico,lascompetenciasnecesariasparainterpretardatosquepermitanmejorarlosprocesosdefabricación,investigaciónydiseño.Además,obtendrálahabilidadparaplantearysolucionarproblemaspormediodemétodosestadísticos

.

Laasignaturaseencuentraubicadaalprincipiodelacarrerayesimportanteparamateriascomoformulaciónyevaluacióndeproyectosyadministraciónytécnicasdemantenimiento.Ademásdequeenseñacómorazonardemaneralógicalatomadedecisionesenpresenciadeincertidumbreyvariación.

1. **Intencióndidáctica:**

Seorganizaelcursoencincotemas.

Elprimeroagrupaloscontenidosconceptualesdelaestadísticadescriptiva,identificandolasdiferentesmedidasdetendenciacentralydedispersión;deigualformaseabarcaladistribucióndefrecuencias,gráficosestadísticosbásicosylastécnicasdeagrupacióndedatosparainterpretarlosvaloresesperados.

Enelsegundotemaseutilizantécnicasdemuestreoparaelanálisisdedatos.Eneltematresseconsideranlasfuncionesdedistribucióndeprobabilidad,paraelanálisisdedatosylatomacorrectade

decisiones.

Eltemacuatroabarcalosdiferentestiposdeestimacionesymuestreoestadísticoysusaplicaciones,ademásdedeterminarintervalosdeconfianza,erroresytamañosdemuestra.

Eneltemacincoseabordanlosconceptosderegresión,correlación,determinaciónyanálisisdedatos.

Elestudianteutilizalosconocimientosadquiridosparapodermejorarlainterpretaciónyaplicacióndeprocesosestadísticosyprobabilísticosquesepresentanenlaingeniería.

SerecomiendaquelostemasdelcursosecomplementenconlasprácticasrealizadaseneltematresdelaasignaturadeMetrologíayNormalizaciónoMedicionesEléctricas,segúncorresponda,paraqueelestudianterelacionefácilmentelaaplicacióndelosmismos.

1. **Competenciadelaasignatura:**

Conoceyaplicalosconceptosdeprobabilidadyestadísticacomounaherramientaenlasolucióndeproblemasdeingenieríaeinvestigaciónyanalizaeinterpretadatosparaimplementarsistemasdecontrolyevaluacióndeinformaciónestadísticaenlaingenieríayelmantenimiento.

1. **Análisisporcompetenciasespecíficas:**

CompetenciaNo. 1

Descripción Conoceycomprendelosconceptosbásicosdela

estadísticaparaelanálisis,organizaciónypresentaciónde

datos.



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temasysubtemasparadesarrollarlacompetenciaespecífica | Actividadesdeaprendizaje | Actividadesdeenseñanza | Desarrollodecompetenciasgenéricas | Horasteórico-práctica |
| EstadísticaDescriptiva* 1. Poblaciónymuestraaleatoria.
	2. Obtencióndedatosestadísticos.
 | Recibe por parte deldocentelasunidadesdeaprendizajeyloscriteriosdeevaluación.Resuelveunaevaluacióndiagnóstica,endonde | * Encuadre, en esteapartadosedaaconocerelcontenidotemáticodela

materia así como loscriteriosdeevaluación.* Seaplicaunaevaluación
 | Capacidaddeabstracción,análisisysíntesisCapacidaddeaplicarlosconocimientos en laprácticaCapacidadparaorganizar | 9-5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| * 1. Medidasdetendenciacentral.
	2. Medidasdedispersión.
	3. Tabladedistribucióndefrecuencias.
	4. Cuantiles.1.7.Gráficos.1.8.Cajasyalambres.1.9.DiagramadePareto.1.10.Usodesoftware.
 | muestrasuniveldeconocimientos.Analizacasosdeestudiosparaidentificarydeducirlaimportanciadelusodelasherramientasestadísticasenformagrupal.Realizauntrabajodeinvestigacióndecampoparaobtenerdatosestadísticos.Realizatablasdedistribucióndefrecuencias.Determinalasmedidasdetendenciacentralydedispersiónypresentalosresultadosmediantediferentesgráficas.Elalumnorealizauna**investigacióndocumentalde**lostemas1.1al1.10Elalumnoresuelveun**Problemario**propuestopor | diagnosticaparadeterminarlosconocimientospreviosdelalumno.* El alumno realiza una

investigacióndelostemas,1.1-1.10.Mediantealgunaplataformadeinternetoenla bibliografíarecomendada.* presentación deconceptosyanálisisdecadaunodeellosenlasrespectivas sesionesmediante una lluvia deideas.

Se realizan ejerciciosprácticosdondesecalculanlasmedidasdetendenciacentralydedispersión.Se propone unProblemario donde seintegranlosproblemasdeaplicación.Seaplicaunexamenpara | y planificar el tiempoCapacidad decomunicación oral yescritaHabilidadesenelusodelastecnologíasdelainformaciónydelacomunicación.Capacidadparaidentificar,plantear y resolverproblemas.Habilidadesinterpersonales.Capacidaddetrabajoenequipo.Habilidadesparabuscar,procesar y analizarinformaciónprocedentedefuentesdiversas. |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | eldocenteElalumnoresuelveun**examen**delostemasvistosenlaunidad | verificarlaadquisicióndelosconocimientos. |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| IndicadoresdeAlcance | ValordeIndicador |
| **A)**Demuestralabúsquedaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelascitasbibliográficas,lainformaciónpresentaunaredacciónsatisfactoriasobreeltemaquesedesarrolló,eldocumentocuentaconloselementosmínimosqueuntrabajodeinvestigaciónrequiere. | 30% |
| **B)**Demuestrahabilidadparalasolucióndeejerciciosqueinvolucrantemasdelaunidad | 30% |
| **C)**Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad,enlarealizacióndeunexamenescrito. | 40% |

Nivelesdedesempeño

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Niveldedesempeño | IndicadoresdeAlcance | Valoraciónnumérica |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CompetenciaAlcanzada | Excelente | Cumplealmenos5delossiguientesindicadores1.-**Seadaptaasituacionesycontextoscomplejos:**Puedetrabajarenequipo,reflejasusconocimientos en lainterpretacióndelarealidad.2.-**Haceaportacionesalasactividades** **académicasdesarrolladas:** Preguntaintegrandoconocimientosdeotrasasignaturasodecasosanterioresdelamismaasignatura.Presentaotrospuntosdevistaquecomplementenalpresentadoenlaclase,presentafuentes de informaciónadicionales(internetydocumentaletc.)yusamásbibliografía.3.-**Proponey/oexplica** | 95-100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **solucionesoprocedimientosnovistoenclase(creatividad)**:Anteproblemasocasodeestudioproponeperspectivasdiferentes,paraabordarlosysustentarloscorrectamente. Aplicaprocedimientos aprendidos enotraasignaturaocontextoparaelproblemaqueseestáresolviendo.4.-**Introduce** **recursos** **yexperienciasquepromuevenunpensamiento** **crítico:**Ante lostemasdelaasignaturaintroducecuestionamientosdetipoético,ecológico, histórico, político,económico, etc. Que debentomarse en cuenta paracomprendermejoroafuturodichotema.Seapoyaenforos,autores,bibliografía, documentales, etc.Parasustentarsupuntodevista.5.-**Incorporaconocimientosyactividadesinterdisciplinariosensuaprendizaje**:Eneldesarrollodelostemasdelaasignaturaincorporaconocimientos y actividades |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | desarrolladasenotrasasignaturasparalograrlacompetencia.6.-**Realizasutrabajodemaneraautónomayautorregulada.**Escapazdeorganizarsutiempoytrabajarsinnecesidaddeunasupervisiónestrechay/o |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | coercitiva.Realizaactividadesdeinvestigaciónparaparticipardeformaactivaduranteelcurso. |  |
| Notable | Cumple4delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 85-94 |
| Bueno | Cumple3delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 75-84 |
| Suficiente | Cumple2delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 70-74 |
| CompetenciaNoAlcanzada | Insuficiente | Nosecumpleconel100%deevidenciasconceptuales,procedimentalesyactitudinalesdelosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente. | N.A. |

MatrizdeEvaluación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EvidenciadeAprendizaje** | **%** | **IndicadordeAlcance** | **Evaluaciónformativadelacompetencia** |
| A | B | C | D | N |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| InvestigaciónDocumental(Listadecotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Demuestralabúsquedaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelascitasbibliográficas,lainformaciónpresentaunaredacciónsatisfactoriasobreeltemaquesedesarrolló,eldocumentocuentaconloselementosmínimosqueuntrabajodeinvestigaciónrequiere. |
| Ejerciciosprácticos(Problemario)(Listadecotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Comunicaciónoralyescrita,análisisysíntesis,demuestracapacidadparaaprenderdemaneraautónoma. |
| Examenescrito | 40 | 38-40 | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27.6 | Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad.Demuestrahabilidadparalaresolucióndeejerciciosprácticosqueinvolucrenmedidas |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | detendenciacentralydedispersión. |
| Total 100 | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | NA |  |

Nota:esteapartadonúmero4delainstrumentacióndidácticaparalaformaciónydesarrollodecompetenciasprofesionalesserepite,deacuerdoalnúmerodecompetenciasespecíficasdelostemasdeasignatura.

N

CompetenciaNo. 1

Descripción Conoceyaplicalosaxiomasyteoremasdeprobabilidadparadarsoluciónaproblemas.



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temasysubtemasparadesarrollarlacompetenciaespecífica | Actividadesdeaprendizaje | Actividadesdeenseñanza | Desarrollodecompetenciasgenéricas | Horasteórico-práctica |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ProbabilidadProbabilidaddeeventos.Espaciomuestral.Ocurrenciadeeventos.Permutacionesycombinaciones.Diagramasdeárbol.Axiomasdeprobabilidad.Independenciayprobabilidadcondicional.TeoremadeBayes. | Explicarlosconceptosfundamentalesdelaprobabilidad.Darejemplosmedianteunalluviadeideas.Discutirypresentaralgrupodiferentesaplicaciones,utilizandotécnicasdeconteoyconjuntos.Realizarejerciciosparadeterminarprobabilidades,aplicandolosaxiomasdelaprobabilidad.Investigaraplicacionesespecíficasdelárea,queinvolucrenprobabilidadcondicionalyTeoremadeBayes.Elalumnorealizauna**investigacióndocumentalde** | * Seproporcionalafuentebibliográficaparalainvestigacióndelostemas.
* Elalumnorealizaunainvestigacióndelostemas,2.1-2.8.Enalgunaplataformadeinternetoenla bibliografía

recomendada.* Presentación deconceptosyanálisisdecadaunodeellosenlasrespectivassesiones.
* Se resuelvenejerciciosdeaplicaciónqueinvolucrenlaprobabilidad.SesolicitalaconformacióndeunProblemariodondeapliqueloaprendidoenelsalóndeclases.
* Seaplicaunexamen
 | Capacidaddeabstracción,análisisysíntesisCapacidaddeaplicarlosconocimientos en laprácticaCapacidadparaorganizaryplanificareltiempoCapacidad decomunicación oral yescritaHabilidadesenelusodelastecnologíasdelainformaciónydelacomunicación.Capacidadparaidentificar,plantear y resolverproblemas.Habilidadesinterpersonales.Capacidaddetrabajoenequipo.Habilidadesparabuscar, | 5-5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | lostemas2.1al2.8Elalumnoresuelveunaseriedeejerciciosprácticos**propuestos**poreldocenteElalumnoresuelveun**examen**delostemasvistosenlaunidad | paravalidar losconocimientosadquiridos. |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| IndicadoresdeAlcance | ValordeIndicador |
| **A)**Demuestralabúsquedaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelascitasbibliográficas,lainformaciónpresentaunaredacciónsatisfactoriasobreeltemaquesedesarrolló,eldocumentocuentaconloselementosmínimosqueuntrabajodeinvestigaciónrequiere. | 30% |
| **B)**Demuestrahabilidadparalasolucióndeejerciciosqueinvolucrantemasdelaunidad | 30% |
| **C)**Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad,enlarealizacióndeunexamenescrito. | 40% |

Nivelesdedesempeño

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Niveldedesempeño | IndicadoresdeAlcance | Valoraciónnumérica |
| CompetenciaAlcanzada | Excelente | Cumplealmenos5delossiguientesindicadores1.-**Seadaptaasituacionesycontextoscomplejos:**Puedetrabajarenequipo,reflejasusconocimientos en lainterpretacióndelarealidad.2.-**Haceaportacionesalasactividades** **académicasdesarrolladas:** Preguntaintegrandoconocimientosdeotrasasignaturasodecasosanterioresdelamismaasignatura.Presentaotrospuntosdevistaquecomplementenalpresentadoenlaclase,presentafuentes de informaciónadicionales(internetydocumentaletc.)yusamásbibliografía.3.-**Proponey/oexplicasolucionesoprocedimientos** | 95-100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **novistoenclase(creatividad)**:Anteproblemasocasodeestudioproponeperspectivasdiferentes,paraabordarlosysustentarloscorrectamente. Aplicaprocedimientos aprendidos enotraasignaturaocontextoparaelproblemaqueseestáresolviendo.4.-**Introduce** **recursos** **yexperienciasquepromuevenunpensamiento** **crítico:**Ante lostemasdelaasignaturaintroducecuestionamientosdetipoético,ecológico, histórico, político,económico, etc. Que debentomarse en cuenta paracomprendermejoroafuturodichotema.Seapoyaenforos,autores,bibliografía, documentales, etc.Parasustentarsupuntodevista.5.-**Incorporaconocimientosyactividadesinterdisciplinariosensuaprendizaje**:Eneldesarrollodelostemasdelaasignaturaincorporaconocimientosyactividadesdesarrolladasenotrasasignaturasparalograrlacompetencia.6.-**Realizasutrabajodemaneraautónomayautorregulada.**Escapazdeorganizarsutiempoytrabajarsinnecesidaddeunasupervisiónestrechay/ocoercitiva.Realizaactividadesde |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | investigaciónparaparticipardeformaactivaduranteelcurso. |  |
| Notable | Cumple4delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 85-94 |
| Bueno | Cumple3delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 75-84 |
| Suficiente | Cumple2delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 70-74 |
| CompetenciaNoAlcanzada | Insuficiente | Nosecumpleconel100%deevidenciasconceptuales,procedimentalesyactitudinalesdelosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente. | N.A. |

MatrizdeEvaluación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EvidenciadeAprendizaje** | **%** | **IndicadordeAlcance** | **Evaluaciónformativadelacompetencia** |
| A | B | C | D | N |
| InvestigaciónDocumental(Listadecotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Demuestralabúsquedaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelascitasbibliográficas,lainformaciónpresentaunaredacciónsatisfactoriasobreeltemaquesedesarrolló,eldocumentocuentaconloselementosmínimosqueuntrabajodeinvestigaciónrequiere. |
| Ejerciciosprácticos(Problemario)(Listadecotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Comunicaciónoralyescrita,análisisysíntesis,demuestracapacidadparaaprenderdemaneraautónoma,fomentalacoevaluación del aprendizaje a travésejerciciosdelavidacotidiana. |
| Examenescrito | 40 | 38-40 | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27.6 | Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad.Demuestrahabilidadparalaresoluciónde |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | ejerciciosprácticosdediagramadeárbol,permutaciones,combinacionesyteoremadebayes. |
| Total 100 | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | NA |  |

CompetenciaNo. 1 Descripción Conoceeidentificalasdiferentesfuncionesdedistribucióndeprobabilidad,parasuaplicaciónenlasolucióndeproblemas.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temasysubtemasparadesarrollarlacompetenciaespecífica | Actividadesdeaprendizaje | Actividadesdeenseñanza | Desarrollodecompetenciasgenéricas | Horasteórico-práctica |
| FuncionesdeDistribucióndeprobabilidadesVariablesaleatoriasysuclasificación.DistribucionesdeprobabilidaddiscretasDistribuciónHipergeométrica.DistribucióndePoisson.Distribucionesdeprobabilidadcontinua.Distribuciónt.DistribuciónChi-cuadrada.DistribuciónF.Esperanzamatemática. | Investigarcadaunadelasdiferentesfuncionesdedistribucióndeprobabilidad,continuaydiscreta.Discutircadadistribución,porequipos,paradeterminarsusaplicaciones.EstablecerlasrelacionesentrelasdistribucionesNormal,BinomialydePoisson.Resolverproblemasaplicandoestasdistribucionesycompararresultados. | * Seproporcionalafuentebibliográficaparalainvestigacióndelostemas.
* Elalumnorealizaunainvestigacióndelostemas,3.1-3.9.Enlabibliografíarecomendadaoenalgunaplataformadeinternet.
* Resolución deejerciciosrelacionadosconlostemas.
* Mostrar el uso deExcelcomoherramientadeapoyoenlasolucióndeejerciciosfacilitandoasílacomprensióndeconceptose interpretación de losresultados.
* SesolicitalaconformacióndeunProblemariodondeaplique
 | Capacidaddeabstracción,análisisysíntesis.CapacidaddeaplicarlosconocimientosenlaprácticaCapacidadparaorganizaryplanificareltiempoCapacidad decomunicaciónoralyescritaHabilidadesenelusodelastecnologíasdelainformaciónydelacomunicación.Capacidadparaidentificar,plantear y resolverproblemas.Habilidadesinterpersonales.Capacidaddetrabajoen | 8-3 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Realizarcálculosdeprobabilidadesmedianteelmanejodelastablascorrespondientes.Analizarresultadosyemitirconclusiones.Elalumnorealizauna**investigacióndocumentalde**lostemas3.1al3.9Elalumnoresuelveun**Problemario(ejerciciosprácticos)**propuestoporeldocenteElalumnoresuelveun**examen**delostemasvistosdelaunidad | loaprendidoenelsalóndeclases. (ejerciciosprácticos)* Seaplicaunexamenparavalidar losconocimientosadquiridos
 | equipo.Habilidadesparabuscar,procesar y analizarinformaciónprocedentedefuentesdiversas |  |

|  |  |
| --- | --- |
| IndicadoresdeAlcance | ValordeIndicador |
| **A)**Demuestralabúsquedaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelascitasbibliográficas,lainformaciónpresentaunaredacciónsatisfactoriasobreeltemaquesedesarrolló,eldocumentocuentaconloselementosmínimosqueuntrabajodeinvestigaciónrequiere. | 30% |
| **B)**Demuestrahabilidadparalasolucióndeejerciciosqueinvolucrantemasdelaunidad | 30% |
| **C)**Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad,enlarealizacióndeunexamenescrito. | 40% |

Nivelesdedesempeño

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Niveldedesempeño | IndicadoresdeAlcance | Valoraciónnumérica |
| CompetenciaAlcanzada | Excelente | Cumplealmenos5delossiguientesindicadores1.-**Seadaptaasituacionesycontextoscomplejos:**Puedetrabajarenequipo,reflejasusconocimientos en lainterpretacióndelarealidad.2.-**Haceaportacionesalasactividades** **académicasdesarrolladas:** Preguntaintegrandoconocimientosdeotrasasignaturasodecasosanterioresdelamismaasignatura.Presentaotrospuntosdevistaquecomplementenalpresentadoenlaclase,presentafuentes de informaciónadicionales(internetydocumentaletc.)yusamásbibliografía.3.-**Proponey/oexplicasolucionesoprocedimientos** | 95-100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **novistoenclase(creatividad)**:Anteproblemasocasodeestudioproponeperspectivasdiferentes,paraabordarlosysustentarloscorrectamente. Aplicaprocedimientos aprendidos enotraasignaturaocontextoparaelproblemaqueseestáresolviendo.4.-**Introduce** **recursos** **yexperienciasquepromuevenunpensamiento** **crítico:**Ante lostemasdelaasignaturaintroducecuestionamientosdetipoético,ecológico, histórico, político,económico, etc. Que debentomarse en cuenta paracomprendermejoroafuturodichotema.Seapoyaenforos,autores,bibliografía, documentales, etc.Parasustentarsupuntodevista.5.-**Incorporaconocimientosyactividadesinterdisciplinariosensuaprendizaje**:Eneldesarrollodelostemasdelaasignaturaincorporaconocimientosyactividadesdesarrolladasenotrasasignaturasparalograrlacompetencia.6.-**Realizasutrabajodemaneraautónomayautorregulada.**Escapazdeorganizarsutiempoytrabajarsinnecesidaddeunasupervisiónestrechay/ocoercitiva.Realizaactividadesde |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | investigaciónparaparticipardeformaactivaduranteelcurso. |  |
| Notable | Cumple4delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 85-94 |
| Bueno | Cumple3delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 75-84 |
| Suficiente | Cumple2delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 70-74 |
| CompetenciaNoAlcanzada | Insuficiente | Nosecumpleconel100%deevidenciasconceptuales,procedimentalesyactitudinalesdelosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente. | N.A. |

MatrizdeEvaluación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EvidenciadeAprendizaje** | **%** | **IndicadordeAlcance** | **Evaluaciónformativadelacompetencia** |
| A | B | C | D | N |
| InvestigaciónDocumental(Listadecotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Demuestralabúsquedaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelascitasbibliográficas,lainformaciónpresentaunaredacciónsatisfactoriasobreeltemaquesedesarrolló,eldocumentocuentaconloselementosmínimosqueuntrabajodeinvestigaciónrequiere. |
| Ejerciciosprácticos(Problemario)(Listadecotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Comunicaciónoralyescrita,análisisysíntesis,demuestracapacidadparaaprenderdemaneraautónoma,fomentalacoevaluación del aprendizaje a travésejerciciosdelavidacotidiana. |
| Examenescrito | 40 | 38-40 | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27.6 | Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad.Demuestrahabilidadparalaresoluciónde |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | ejerciciosprácticosdefuncionescontinuasydiscretas. |
| Total 100 | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | NA |  |

CompetenciaNo. 1 Descripción Conoceyaplicadiversastécnicasdemuestreoyestimaciónparasuaplicaciónenproblemasdeingeniería.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temasysubtemasparadesarrollarlacompetenciaespecífica | Actividadesdeaprendizaje | Actividadesdeenseñanza | Desarrollodecompetenciasgenéricas | Horasteórico-práctica |
| EstadísticaInferencial4.1.Inferenciaestadística.4.2.Muestreoestadístico.4.3.Estimadores.4.4.Estimaciónpuntual.4.5.Estimaciónporintervalo.4.6.ErrorestipoIyII.4.7.Contrastedehipótesisunilateralybilateral. | Realizarunainvestigaciónsobrediferentestiposdemuestreo.Explicarladiferenciaentreestimadoresyparámetros.Determinarintervalosdeconfianza,erroresytamañodelamuestra.Establecerlametodologíaparahacerpruebasdehipótesis.Discutirengrupoladiferenciaentrecontrastedehipótesisunilateralybilateral.Resolverproblemas | * Se proporciona la

fuentebibliográficaparalainvestigacióndelostemas.* El docente pide la

realización de unainvestigacióndelostemas,4.1-4.7. En algunaplataformadeinternetoenlabibliografíarecomendada* Revisión de

conceptosyanálisisdecadaunodeellosenlasrespectivassesiones.* Resolución deejercicios prácticosrelacionadosconlostemas.
* Se solicita laconformación de un

Problemariodondeaplique | Capacidaddeabstracción,análisisysíntesisCapacidaddeaplicarlosconocimientos en laprácticaCapacidadparaorganizaryplanificareltiempoCapacidad decomunicación oral yescritaHabilidadesenelusodelastecnologíasdelainformaciónydelacomunicación.Capacidadparaidentificar,plantear y resolverproblemas.Habilidadesinterpersonales.Capacidaddetrabajoenequipo.Habilidadesparabuscar, | 5-5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | sobrecontrastede hipótesis,paradiferentescondiciones.Elalumnorealizauna**investigacióndocumentalde**lostemas4.1al4.7Elalumnoresuelveunaseriede ejercicios prácticos**propuestos**poreldocenteElalumnoresuelveun**examen**delostemasvistosenlaunidad | loaprendidoenelsalóndeclases.Seaplicaunexamenparavalidadlosconocimientosadquiridos |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| IndicadoresdeAlcance | ValordeIndicador |
| **A)**Demuestralabúsquedaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelascitasbibliográficas,lainformaciónpresentaunaredacciónsatisfactoriasobreeltemaquesedesarrolló,eldocumentocuentaconloselementosmínimosqueuntrabajodeinvestigaciónrequiere. | 30% |
| **B)**Demuestrahabilidadparalasolucióndeejerciciosqueinvolucrantemasdelaunidad | 30% |
| **C)**Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad,enlarealizacióndeunexamenescrito. | 40% |

Nivelesdedesempeño

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Niveldedesempeño | IndicadoresdeAlcance | Valoraciónnumérica |
| CompetenciaAlcanzada | Excelente | Cumplealmenos5delossiguientesindicadores1.-**Seadaptaasituacionesycontextoscomplejos:**Puedetrabajarenequipo,reflejasusconocimientos en lainterpretacióndelarealidad.2.-**Haceaportacionesalasactividades** **académicasdesarrolladas:** Preguntaintegrandoconocimientosdeotrasasignaturasodecasosanterioresdelamismaasignatura.Presentaotrospuntosdevistaquecomplementenalpresentadoenlaclase,presentafuentes de informaciónadicionales(internetydocumentaletc.)yusamásbibliografía.3.-**Proponey/oexplicasolucionesoprocedimientos** | 95-100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **novistoenclase(creatividad)**:Anteproblemasocasodeestudioproponeperspectivasdiferentes,paraabordarlosysustentarloscorrectamente. Aplicaprocedimientos aprendidos enotraasignaturaocontextoparaelproblemaqueseestáresolviendo.4.-**Introduce** **recursos** **yexperienciasquepromuevenunpensamiento** **crítico:**Ante lostemasdelaasignaturaintroducecuestionamientosdetipoético,ecológico, histórico, político,económico, etc. Que debentomarse en cuenta paracomprendermejoroafuturodichotema.Seapoyaenforos,autores,bibliografía, documentales, etc.Parasustentarsupuntodevista.5.-**Incorporaconocimientosyactividadesinterdisciplinariosensuaprendizaje**:Eneldesarrollodelostemasdelaasignaturaincorporaconocimientosyactividadesdesarrolladasenotrasasignaturasparalograrlacompetencia.6.-**Realizasutrabajodemaneraautónomayautorregulada.**Escapazdeorganizarsutiempoytrabajarsinnecesidaddeunasupervisiónestrechay/ocoercitiva.Realizaactividadesde |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | investigaciónparaparticipardeformaactivaduranteelcurso. |  |
| Notable | Cumple4delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 85-94 |
| Bueno | Cumple3delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 75-84 |
| Suficiente | Cumple2delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 70-74 |
| CompetenciaNoAlcanzada | Insuficiente | Nosecumpleconel100%deevidenciasconceptuales,procedimentalesyactitudinalesdelosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente. | N.A. |

MatrizdeEvaluación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EvidenciadeAprendizaje** | **%** | **IndicadordeAlcance** | **Evaluaciónformativadelacompetencia** |
| A | B | C | D | N |
| InvestigaciónDocumental(Listadecotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Demuestralabúsquedaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelascitasbibliográficas,lainformaciónpresentaunaredacciónsatisfactoriasobreeltemaquesedesarrolló,eldocumentocuentaconloselementosmínimosqueuntrabajodeinvestigaciónrequiere. |
| Ejerciciosprácticos(Problemario)(Listadecotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Comunicaciónoralyescrita,análisisysíntesis,demuestracapacidadparaaprenderdemaneraautónoma,fomentalacoevaluación del aprendizaje a travésejerciciosdelavidacotidiana. |
| Examenescrito | 40 | 38-40 | 34-37.6 | 30-33.6 | 28-29.6 | 0-27.7 | Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad.Demuestrahabilidadparalaresoluciónde |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  | ejercicios prácticos de estimación porintervaloypruebadeHipótesis. |
| Total 100 | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | NA |  |

CompetenciaNo. 1 Descripción Conocelosprincipiosquerigenelcontroldecalidaddediversosprocesos,paramantenerymejorarlaefectividady

eficienciadeprocesos.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Temasysubtemasparadesarrollarlacompetenciaespecífica | Actividadesdeaprendizaje | Actividadesdeenseñanza | Desarrollodecompetenciasgenéricas | Horasteórico-práctica |
| RegresiónyCorrelaciónControldecalidad.Diagramadedispersión.Regresiónlinealsimple.Correlación.Determinaciónyanálisisdeloscoeficientesdecorrelaciónydedeterminación.Distribuciónnormalbidimensional.Intervalosdeconfianzaypruebasparaelcoeficientedecorrelación.Erroresdemedición. | Investigarlosconceptosderegresiónycorrelación,linealymúltiple.Determinareldiagramadedispersiónylaecuaciónderegresiónparadosomásvariables.Resolverproblemasderegresión,mediantesoftwareyanalizarresultados.Aplicarlosresultadosdelosproblemasparahacerinterpolacióndevalores.Paradiferentescasos,determinarloscoeficientesdecorrelaciónydedeterminaciónytomar | * Seproporcionalafuentebibliográficaparalainvestigacióndelostemas.
* El docente pide larealización unainvestigacióndelostemas,5.1-5.8. En algunaplataformadeinternetoenlabibliografíarecomendadaVerificacióndeconceptosyanálisisdecadaunodeellos en las respectivassesiones.
* Resolución deejerciciosrelacionadosconlostemas.

Eldocentesolicitalaresolucióndeejerciciosprácticosdelostemasvistosenlaunidad | Capacidaddeabstracción,análisisysíntesisCapacidaddeaplicarlosconocimientosenlaprácticaCapacidadparaorganizaryplanificareltiempoCapacidaddecomunicaciónoralyescritaHabilidadesenelusodelastecnologíasdela información y de lacomunicación.Capacidadparaidentificar,plantearyresolverproblemas.Habilidadesinterpersonales.Capacidaddetrabajoenequipo.Habilidadesparabuscar,procesar y analizarinformaciónprocedentedefuentesdiversas | 5-5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | decisionessobresuaplicacióncomomodelo.Elalumnorealizauna**investigacióndocumentalde**lostemas5.1al5.8Elalumnoresuelveunaseriede ejercicios prácticos**propuestos**poreldocenteElalumnoresuelveun**examen**delostemasvistosenlaunidad | Eldocenteaplicaunexamendelostemasvistosenlaunidad |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| IndicadoresdeAlcance | ValordeIndicador |
| **A)**Demuestralabúsquedaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelascitasbibliográficas,lainformaciónpresentaunaredacciónsatisfactoriasobreeltemaquesedesarrolló,eldocumentocuentaconloselementosmínimosqueuntrabajodeinvestigaciónrequiere. | 30% |
| **B)**Demuestrahabilidadparalasolucióndeejerciciosqueinvolucrantemasdelaunidad | 30% |
| **C)**Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad,enlarealizacióndeunexamenescrito. | 40% |

Nivelesdedesempeño

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Desempeño | Niveldedesempeño | IndicadoresdeAlcance | Valoraciónnumérica |
| CompetenciaAlcanzada | Excelente | Cumplealmenos5delossiguientesindicadores1.-**Seadaptaasituacionesycontextoscomplejos:**Puedetrabajarenequipo,reflejasusconocimientos en lainterpretacióndelarealidad.2.-**Haceaportacionesalasactividades** **académicasdesarrolladas:** Preguntaintegrandoconocimientosdeotrasasignaturasodecasosanterioresdelamismaasignatura.Presentaotrospuntosdevistaquecomplementenalpresentadoenlaclase,presentafuentes de informaciónadicionales(internetydocumentaletc.)yusamásbibliografía.3.-**Proponey/oexplica** | 95-100 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | **solucionesoprocedimientosnovistoenclase(creatividad)**:Anteproblemasocasodeestudioproponeperspectivasdiferentes,paraabordarlosysustentarloscorrectamente. Aplicaprocedimientos aprendidos enotraasignaturaocontextoparaelproblemaqueseestáresolviendo.4.-**Introduce** **recursos** **yexperienciasquepromuevenunpensamiento** **crítico:**Ante lostemasdelaasignaturaintroducecuestionamientosdetipoético,ecológico, histórico, político,económico,etc.quedebentomarseencuentaparacomprendermejoroafuturodichotema.Seapoyaenforos, autores, bibliografía,documentales,etc.parasustentarsupuntodevista.5.-**Incorporaconocimientosyactividadesinterdisciplinariosensuaprendizaje**:Eneldesarrollodelostemasdelaasignaturaincorporaconocimientosyactividadesdesarrolladasenotrasasignaturasparalograrlacompetencia.6.-**Realizasutrabajodemaneraautónomayautorregulada.**Escapazdeorganizarsutiempoytrabajarsinnecesidaddeunasupervisiónestrechay/o |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | coercitiva.Realizaactividadesdeinvestigaciónparaparticipardeformaactivaduranteelcurso. |  |
| Notable | Cumple4delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 85-94 |
| Bueno | Cumple3delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 75-84 |
| Suficiente | Cumple2delosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente | 70-74 |
| CompetenciaNoAlcanzada | Insuficiente | Nosecumpleconel100%deevidenciasconceptuales,procedimentalesyactitudinalesdelosindicadoresdefinidosendesempeñoexcelente. | N.A. |

MatrizdeEvaluación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **EvidenciadeAprendizaje** | **%** | **IndicadordeAlcance** | **Evaluaciónformativadelacompetencia** |
| A | B | C | D | N |
| InvestigaciónDocumental(Listadecotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Demuestralabúsquedaendiversasfuentesdeinformación,utilizacorrectamentelascitasbibliográficas,lainformaciónpresentaunaredacciónsatisfactoriasobreeltemaquesedesarrolló,eldocumentocuentaconloselementosmínimosqueuntrabajodeinvestigaciónrequiere. |
| Ejerciciosprácticos(Problemario)(Listadecotejo) | 30 | 28.5-30 | 25.5-28.2 | 22.5-25.2 | 21-22.2 | 0-20.7 | Comunicaciónoralyescrita,análisisysíntesis,demuestracapacidadparaaprenderdemaneraautónoma,fomentalacoevaluación del aprendizaje a travésejerciciosdelavidacotidiana. |
| Examenescrito | 40 | 38-40 | 34-37.6 | 30-33.6 | 28- | 0-27.6 | Demuestraconocimientoydominiodelostemasdelaunidad. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | 29.6 |  | Demuestrahabilidadparalaresolucióndeejerciciosprácticosqueincluyanregresiónycorrelaciónlineal |
| Total 100 | 95-100 | 85-94 | 75-84 | 70-74 | NA |  |

1. Fuentesdeinformaciónyapoyosdidácticos:

Fuentesdeinformación: Apoyosdidácticos

|  |  |
| --- | --- |
| 1. DouglasA.Lind.,*EstadísticaparaAdministracióny*

*Economía.*,EditorialAlfaomega.Onceavaedición.1. RonaldE.walpole.ProbabilidadyEstadística,EditorialMcGraw-Hill.CuartaEdición.
2. DouglasC.Montgomery-GeorgeC.Runger.ProbabilidadyEstadísticaaplicadaalaIngeniería.McGraw-HillPrimeraEdición.
 | CañónPCPizarrónblancoPintarrones |

1. Calendarizacióndeevaluaciónensemanas

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| TP | ED |  |  |  | SDEF-ES |  |  | EF-ES | SD |  | EF-ES |  | SD | EF-ES |  | SDEF-ES |
| TR |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SD |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

TP:TiempoPlaneadoED:Evaluacióndiagnóstica

TR:TiempoRealEFn:Evaluaciónformativa(Competenciaespecífican)

SD:SeguimientodepartamentalES:Evaluaciónsumativa

FechadeElaboracion18AGOSTO2025

LC.GERMANVENTURATENORIO

 ERICKDEJESUSTELLEZVERA

Nombreyfirmadel(dela)profesor(a) Nombreyfirmadel(dela)Jefe(a)deDepartamentoAcadémico