



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

UNL

FACULTAD : ENERGÍA LAS INDUSTRIAS Y LOS RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

CARRERA : COMPUTACIÓN

MODALIDAD : PRESENCIAL

CICLO : PRIMERO “A” Y “B”

PERÍODO ACADÉMICO ORDINARIO: ABRIL - AGOSTO 2019

SÍLABO DE LA ASIGNATURA

Álgebra Lineal

Responsable: Ing. Nora Esperanza Parra Celi

Correo electrónico: nora.parra@unl.edu.ec

Dependencia para tutoría: Z10.S02.MD.B11.a201

2019

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

1.1 DENOMINACIÓN DE LA ASIGNATURA: Algebra Lineal

1.2 CÓDIGO DE LA ASIGNATURA: INSTITUCIONAL: E2C1A3 UNESCO: 1201.10

1.3 UNIDAD DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR: _____

1.4 CAMPO DE FORMACIÓN:

FUNDAMENTOS TEÓRICOS (☒) PRAXIS PROFESIONAL (☐) EPISTEMOLOGÍA Y METODOLOGÍA (☐) INTEGRACIÓN DE SABERES, (☐) COMUNICACIÓN Y (☐)
DE LA INVESTIGACIÓN CONTEXTOS Y CULTURA LENGUAJES

1.5 TIPO DE ASIGNATURA:

OBLIGATORIA: (☒) COMPLEMENTARIA: (☐) OPTATIVA: (☐) INTEGRADORA: (☐)

1.6 NÚMERO DE HORAS:

	SEMANALES	AL PERÍODO ACADÉMICO
COMPONENTE DE DOCENCIA: APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	3	48
COMPONENTE DE DOCENCIA: APRENDIZAJE COLABORATIVO (TUTORÍAS)	1	16
DE PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	5	80
DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	1	16
HORAS TOTALES	10	160

1.7 REQUERIMIENTOS:

1.7.1 PRERREQUISITOS: CÓDIGO INSTITUCIONAL CÓDIGO UNESCO NOMBRE DE LA ASIGNATURA

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

1.7.2 CORREQUISITOS: CÓDIGO INSTITUCIONAL CÓDIGO UNESCO NOMBRE DE LA ASIGNATURA

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

1.8 PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES:

2. DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA
--

2.1. PROPÓSITO DE LA ASIGNATURA

Con este curso, ubicado en el primer semestre del plan de analítico, se pretende dar una formación básica que será necesaria en los cursos posteriores. Se dan a conocer los conceptos y los métodos propios del álgebra lineal, para ser aplicados en la solución de problemas en varias áreas de la matemática y de la ingeniería.

2.2. CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA AL LOGRO DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO

El Álgebra lineal es una rama de las matemáticas que contribuye a la formación del Ingeniero en Sistemas ya que en ésta asignatura se estudian los conceptos fundamentales de los sistemas lineales, matrices y determinantes que constituyen la base para el desarrollo de algunas aplicaciones informáticas como lo son video-juegos, diseño y modelo de gráficos en 2D y 3D, seguridad informática a través de la criptografía y sobretodo en los buscadores a través de la utilización de vectores y matrices para la muestra de resultados, entre otras.

2.3. APOORTE Y/O RELACIÓN CON EL PROYECTO DE INTEGRACIÓN DE SABERES

Esta asignatura aporta en los conocimientos previos y básicos de la Algebra Lineal, y brinda las primeras nociones para el desarrollo de algunas aplicaciones informáticas como lo son video-juegos, diseño y modelo de gráficos en 2D y 3D, seguridad informática a través de la criptografía y sobretodo en los buscadores a través de la utilización de vectores y matrices para la muestra de resultados, entre otras.

2.4. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Representar gráficas de las líneas y de sus soluciones.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales de acuerdo a las metodologías.
- Recrear los espacios vectoriales.
- Utilizar sistemas de información relacionados con el Algebra Lineal.
- Identificar la importancia del Algebra Lineal como base para la carrera de ingeniería.
- Resolver sistemas de ecuaciones lineales de acuerdo a las metodologías.

2.5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

- Resuelve sistemas de ecuaciones lineales.
- Operar con vectores, bases, subespacios y aplicaciones lineales.
- Clasifica matrices y aplicaciones lineales según diversos criterios.
- Diagonaliza y triangulación de matrices. Forma Canónica de Jordan.
- Diagonaliza de formas cuadráticas.
- Saber resolver problemas geométricos del plano y del espacio.

3. ESTRUCTURA DE LA ASIGNATURA

3.1. CONTENIDOS Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

UNIDAD/TEMA	NRO. HORAS		COMPONENTE DE DOCENCIA					
-------------	------------	--	------------------------	--	--	--	--	--

		CONTENIDOS TEÓRICOS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	NRO. HORAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO	NRO. HORAS	ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	NRO. HORAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	NRO. HORAS	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
ECUACIONES LINEALES Y MATRICIALES	64	SISTEMAS DE ECUACIONES Y MATRICES	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. MATRICES. PRODUCTO PUNTO Y MULTIPLICACIÓN DE MATRICES. PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES CON MATRICES. SOLUCIONES DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. RESOLUCIÓN DE SISTEMAS LINEALES. LA INVERSA DE UNA MATRIZ.	4	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	20	DESARROLLO DE EJERCICIOS POR GRUPO Y SUBIRLOS EN CARPETA COMPARTIDA	20	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	20	EXPOSICIÓN Y DESARROLLO DE EJERCICIOS EXAMEN DE UNIDAD UNO
DETERMINANTES	45	APLICACIONES DE LOS DETERMINANTES	DEFINICIÓN Y PROPIEDADES. DESARROLLO POR COFACTORES. APLICACIÓN DE DETERMINANTES, INVERSA Y RESOLUCIÓN DE SISTEMAS LINEALES.	2	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	13	DESARROLLO DE EJERCICIOS POR GRUPO Y SUBIRLOS EN CARPETA COMPARTIDA	15	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	15	LECCIONES ORALES Y ESCRITAS. CUADROS COMPARATIVOS MAPAS COGNITIVOS. REVISIÓN Y EXPOSICIÓN DE INFORMES. EXAMEN DE UNIDAD DOS
VECTORES EN R^n	28	VECTORES R^2, R^3 Y R^n	VECTORES EN R^2 Y R^3 LONGITUD, DISTANCIA Y PRODUCTO PUNTO ENTRE VECTORES EN R^2 Y R^3	7	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	7	DESARROLLO DE EJERCICIOS POR GRUPO Y SUBIRLOS	7	RESOLVER EJERCICIOS Y PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	7	LECCIONES ORALES Y ESCRITAS.

			VECTORES EN R^n PRODUCTO CRUZ.				EN CARPETA COMPARTIDA			REVISIÓN Y EXPOSICIÓN DE INFORMES.	EXAMEN DE UNIDAD TRES
TRANSFORMACIONES LINEALES	7	DEFINICIÓN Y APLICACIONES DE TRANSFORMACIONES LINEALES	TRANSFORMACIONES LINEALES GENERALES. NÚCLEO DE UNA TRANSFORMACIÓN LINEAL. IMAGEN DE UNA TRANSFORMACIÓN LINEAL. RANGO DE UNA TRANSFORMACIÓN LINEAL.	1	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	2	DESARROLLO DE EJERCICIOS POR GRUPO Y SUBIRLOS EN CARPETA COMPARTIDA	2	RESOLVER EJERCICIOS Y PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	2	CUADROS COGNITIVOS. MAPAS COGNITIVOS COLABORATIVOS EXPOSICIÓN DE INFORMES.
ESPACIOS VECTORIALES	8	ESPACIOS VECTORIALES BASE, DIMENSIÓN, RANGO Y NULIDAD	ESPACIOS VECTORIALES SUBESPACIOS. ESPACIO GENERADO E INDEPENDENCIA LINEAL. BASE Y DIMENSIÓN. RANGO Y NULIDAD.	2	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	2	DESARROLLO DE EJERCICIOS POR GRUPO Y SUBIRLOS EN CARPETA COMPARTIDA	2	RESOLVER EJERCICIOS Y PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	2	LECCIONES ORALES Y ESCRITAS. MAPAS COGNITIVOS COLABORATIVOS REVISIÓN Y EXPOSICIÓN DE INFORMES. EXAMEN DE UNIDAD CUATRO

VALORES Y VECTORES PROPIOS	8	DEFINICIÓN APLICACIONES DE VALORES Y VECTORES PROPIOS	VALORES Y VECTORES PROPIOS. CÁLCULO DE VALOR Y VECTOR PROPIO. POLINOMIO CARACTERÍSTICO. DIAGONALIZACIÓN	2	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	2	DESARROLLO DE EJERCICIOS POR GRUPO Y SUBIRLOS EN CARPETA COMPARTIDA	2	RESOLVER EJERCICIOS Y PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	2	CUADROS COGNITIVOS. MAPAS COGNITIVOS COLABORATIVOS EXPOSICIÓN DE INFORMES. EXAMEN DE UNIDAD CUATRO
TOTAL DE HORAS	160			18		46		48		48	

3.2. ACTITUDES Y VALORES QUE SE DESARROLLAN Y/O FORTALECEN

- DISCIPLINA NECESARIA EN TODO ÁMBITO QUE SE RELACIONA CON LAS MATEMÁTICAS Y EL ÁREA TÉCNICA.
- RESPETO A LA DIVERSIDAD E INTERCULTURALIDAD, EN LA CONSTRUCCIÓN DE UNA SOCIEDAD PARTICIPATIVA E INCLUYENTE.
- SOLIDARIDAD ENTRE LOS COMPAÑEROS DE AULA Y TRABAJO EN EQUIPO PARA SUPERAR RETOS PLANTEADOS.
- HONESTIDAD, PROCEDER CON RECTITUD, DISCIPLINA, HONRADEZ Y MÍSTICA EN EL CUMPLIMIENTO DE SUS OBLIGACIONES EN TODOS LOS PROCESOS INSTITUCIONALES, RELACIONES
- INTERINSTITUCIONALES Y PERSONALES, COMO VALORES ESENCIALES PARA LA CONVIVENCIA ORGANIZADA CONFIABLE Y SEGURA A LO INTERNO Y EXTERNO DE LA UNIVERSIDAD
- TRANSPARENCIA PARA RESOLVER EJERCICIOS PLANTEADOS Y OBTENER CONCLUSIONES A PARTIR DE LOS RESULTADOS.
- CREATIVIDAD E INNOVACIÓN A PARTIR DE VALORES OBTENIDOS, PARA SOLUCIONAR PROBLEMAS EN ESCENARIOS LABORALES Y SOCIALES.

3.3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Se utilizarán metodología basadas en el constructivismo, y el conectivismo aplicando métodos interactivos, métodos por descubrimiento, métodos expositivos y didácticos, aplicando técnicas como: Lecciones Orales y escritas, Cuadros cognitivos, Aprendizaje basado en problemas. Evaluaciones de desempeño, Informes y exposiciones, Lluvia de ideas, se aplicarán las TICs, para la interacción docente-alumno.

Se utiliza aprendizaje sensorial (Multimedia) y aprendizaje concreto (cuadros cognitivos)

3.4. RECURSOS Y MATERIALES DIDÁCTICOS

Libros, computador, proyector, internet, pizarrón, marcadores, tiza líquida

3.5. TIPO DE APRENDIZAJE QUE SE DESARROLLA

ASISTIDO POR EL PROFESOR (X)

COLABORATIVO (X)

PRÁCTICO DE APLICACIÓN Y (X)

AUTÓNOMO (X)

EXPERIMENTACIÓN DE LOS
APRENDIZAJES

4. HORARIO DE CLASE DE LA ASIGNATURA

PARALELO A DÍA HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES
07H30 – 08H30	B			A	
08H30 – 09H30	B			A	
09H30 – 10H30				A	B
10H30 – 11H30		A	B		B
11H30 – 12H30		A	B		B
12H30 – 13H30					A
13H30 -14H30					A

5. DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

SEMANA 1: DEL 15 AL 19 DE ABRIL DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	Encuadre. Conceptos generales	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. SOLUCIONES DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. RESOLUCIÓN DE SISTEMAS LINEALES	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	DESARROLLO DE EJERCICIOS POR GRUPO Y SUBIRLOS EN CARPETA COMPARTIDA	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA

SEMANA 2: DEL 22 AL 26 DE ABRIL DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	Ecuaciones lineales, conceptos básicos, métodos de resolución y ejercicios	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. SOLUCIONES DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. RESOLUCIÓN DE SISTEMAS LINEALES	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	DESARROLLO DE EJERCICIOS POR GRUPO Y SUBIRLOS EN CARPETA COMPARTIDA	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA

SEMANA 3: DEL 29 DE ABRIL AL 3 DE MAYO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	Resolución de ejercicios, Evaluación	SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. SOLUCIONES DE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. RESOLUCIÓN DE SISTEMAS LINEALES	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	DESARROLLO DE EJERCICIOS POR GRUPO Y SUBIRLOS EN CARPETA COMPARTIDA	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA/LABORATORIO DE COMPUTACIÓN

SEMANA 4: DEL 6 DE MAYO AL 10 DE MAYO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	CONCEPTOS BÁSICOS, DEMOSTRACIÓN DE PROPIEDADES, OPERACIONES	MATRICES. MULTIPLICACIÓN DE MATRICES. PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES CON MATRICES.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	DESARROLLO DE EJERCICIOS POR GRUPO Y SUBIRLOS EN CARPETA COMPARTIDA	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA

SEMANA 5: DEL 13 AL 17 DE MAYO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	CONCEPTOS BÁSICOS, DEMOSTRACIÓN DE PROPIEDADES, OPERACIONES, INVERSA, GAUSS	MATRICES. MULTIPLICACIÓN DE MATRICES. PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES CON MATRICES.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA

SEMANA 6: DEL 20 AL 24 DE MAYO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	CONCEPTOS BÁSICOS, DEMOSTRACIÓN DE PROPIEDADES, OPERACIONES, INVERSA, GAUSS, EVALUACIÓN 2	MATRICES. MULTIPLICACIÓN DE MATRICES. PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES CON MATRICES.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS MAPAS COGNITIVOS	AULA

SEMANA 7: DEL 27 AL 31 DE MAYO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR.	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			

ENTRE 2 Y 3	INVERSA, GAUSS – JORDAN EVALUACIÓN 3	MATRICES. MULTIPLICACIÓN DE MATRICES. PROPIEDADES DE LAS OPERACIONES CON MATRICES.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA/CENTRO DE COMPUTO
-------------	---	--	---	--	---	---------------------------

SEMANA 8: DEL 03 AL 07 DE JUNIO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	PRODUCTO PUNTO, CONCEPTOS BÁSICOS DE DETERMINANTES	PRODUCTO PUNTO, DETERMINANTES PROPIEDADES, DESARROLLO POR COFACTORES APLICACIÓN DE DETERMINANTES, INVERSA Y RESOLUCIÓN DE SISTEMAS LINEALES.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA

SEMANA 9: DEL 10 AL 14 DE JUNIO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	PRODUCTO PUNTO, DETERMINANTES – EVALUACIÓN 4	PRODUCTO PUNTO, DETERMINANTES PROPIEDADES, DESARROLLO POR COFACTORES APLICACIÓN DE DETERMINANTES, INVERSA Y RESOLUCIÓN DE SISTEMAS LINEALES.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA/CENTRO DE COMPUTO

SEMANA 10: DEL 17 AL 21 DE JUNIO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			

ENTRE 2 Y 3	CONCEPTOS BÁSICOS, PROPIEDADES	VECTORES EN R^2 Y R^3 LONGITUD, DISTANCIA Y PRODUCTO PUNTO ENTRE VECTORES EN R^2 Y R^3	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA
-------------	---------------------------------------	--	--	---	--	------

SEMANA 11: DEL 24 AL 28 DE JUNIO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	VECTORES EN R^2 Y R^3	VECTORES EN R^2 Y R^3 LONGITUD, DISTANCIA Y PRODUCTO PUNTO ENTRE VECTORES EN R^2 Y R^3	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA

SEMANA 12: DEL 1 AL 5 DE JULIO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	VECTORES EN R^n Y PRODUCTO CRUZ- EVALUACIÓN 5	VECTORES EN R^n Y VECTORES EN R^n PRODUCTO CRUZ.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA/CENTRO DE COMPUTO

SEMANA 13: DEL 8 AL 12 DE JULIO DE 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	CONCEPTOS BÁSICOS, PROPIEDADES	SUBESPACIOS. ESPACIO GENERADO E INDEPENDENCIA LINEAL.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA

SEMANA 14: DEL 15 AL 19 DE JULIO DE 2019

	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA			
--	------------	------------------------	--	--	--

DURACIÓN DE CADA SESIÓN		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO	ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
ENTRE 2 Y 3	SUBESPACIOS, ESPACIO GENERADO E INDEPENDENCIA EVALUACIÓN 6	SUBESPACIOS. ESPACIO GENERADO E INDEPENDENCIA LINEAL.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA/CENTRO DE COMPUTO

SEMANA 15: DEL 22 AL 26 DE JULIO DEL 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	DEFINICIÓN, PROPIEDADES, EJERCICIOS, EVALUACIÓN 7	BASE Y DIMENSIÓN. RANGO Y NULIDAD. VALORES Y VECTORES PROPIOS. CÁLCULO DE VALOR Y VECTOR PROPIO. POLINOMIO CARACTERÍSTICO. DIAGONALIZACIÓN.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA/ CENTRO DE COMPUTO

SEMANA 16: DEL 29 DE JULIO AL 2 DE AGOSTO DEL 2019

DURACIÓN DE CADA SESIÓN	CONTENIDOS	COMPONENTE DE DOCENCIA		ACTIVIDADES PRÁCTICAS DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN DE LOS APRENDIZAJES	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO	ESCENARIO DE APRENDIZAJE
		ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE COLABORATIVO			
ENTRE 2 Y 3	DEFINICIÓN, PROPIEDADES, EJERCICIOS, EVALUACIÓN 8	TRANSFORMACIONES LINEALES GENERALES. NÚCLEO DE UNA TRANSFORMACIÓN LINEAL. IMAGEN DE UNA TRANSFORMACIÓN LINEAL. RANGO DE UNA TRANSFORMACIÓN LINEAL.	DESARROLLO DE EJERCICIOS EN GRUPO Y EXPOSICIONES	RESOLUCIÓN Y USO DE COMPUERTAS LÓGICAS Y SIMPLIFICACIONES	PLANTEAMIENTO Y RESOLUCIÓN DE EJERCICIOS	AULA/ CENTRO DE COMPUTO

6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

COMPONENTE A SER EVALUADO	PRIMERA EVALUACIÓN		SEGUNDA EVALUACIÓN		TERCERA EVALUACIÓN	
	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%-PUNTOS)	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%-PUNTOS)	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN (%-PUNTOS)
APRENDIZAJE ASISTIDO POR EL PROFESOR	EXÁMENES/LECCIONES (Orales/escritas; teóricos/prácticos)	70				
APRENDIZAJE COLABORATIVO	INFORMES (De avance de proyecto integrador/tutorías)	10	Para todas las evaluaciones están bajo esta ponderación			
APRENDIZAJE PRÁCTICO DE APLICACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN	INFORMES DE PRÁCTICAS/OBSERVACIONES (Individuales y/o grupales)	10				
APRENDIZAJE AUTÓNOMO	TRABAJOS AUTÓNOMOS (Individuales y/o grupales)	10				
TOTAL		100				

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1. BÁSICA

7.1.1. Física:

AUTOR	TÍTULO DEL LIBRO	CIUDAD, PAÍS DE PUBLICACIÓN	EDICIÓN	AÑO DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN
Grossman, Stanley	Álgebra Lineal	México	Séptima	2012	Mc Graw Hill	978-607-15-0760-0

7.1.2. Virtual:

AUTOR	TÍTULO DEL LIBRO	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	AÑO DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN
Swokowski, Earl W. y Jeffery A. Cole	Álgebra y Trigonometría con geometría analítica	https://henryhs14.files.wordpress.com/2015/02/algebra-y-trigonometria-con-geometria-analitica-swokowski-12th.pdf	2009	Cengage Learning	Libro pdf ISBN-13: 978-607-481-186-5

7.2. COMPLEMENTARIA

7.2.1. Física:

AUTOR	TÍTULO DEL LIBRO	CIUDAD, PAÍS DE PUBLICACIÓN	EDICIÓN	AÑO DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN
-------	------------------	-----------------------------	---------	--------------------	-----------	------

KOLMAN BERNARD & HILL DAVID	ÁLGEBRA LINEAL: FUNDAMENTOS Y APLICACIONES	BOGOTÁ – COLOMBIA	Primera	2013	Pearson Educación S.A.	978-958-699-225-1
--------------------------------	--	----------------------	---------	------	---------------------------	-------------------

7.2.2. Virtual:

AUTOR	TÍTULO DEL LIBRO	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	AÑO DE PUBLICACIÓN	EDITORIAL	ISBN
Louis Leithold	El cálculo	https://luiscastellanos.files.wordpress.com/2007/02/calculo-louis-leithold.pdf	1998	Oxford University Press	970-613- 182-5

7.2.3. Recursos en internet:

AUTOR	TÍTULO	CIUDAD, PAÍS DE PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN	DIRECCIÓN ELECTRÓNICA	ISBN/ISSN
International GeoGebra Institute	Graficador online	2019		https://www.geogebra.org/graphing?lang=es	Graficador y calculadora

8. PERFIL DEL PROFESOR O PROFESORA DE LA ASIGNATURA
--

8.1. TÍTULO (S) DE TERCER NIVEL, REGISTRADO EN LA SENESCYT

Ingeniería en Sistemas Informáticos y Computación UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

8.2. TÍTULO (S) DE CUARTO NIVEL, REGISTRADO EN LA SENESCYT

Maestría en Tecnologías para la Gestión y Práctica Docente – Pontifica Universidad Católica del Ecuador

8.3. HABILIDADES QUE POSEE

Técnicas

- CONOCIMIENTO EN HERRAMIENTAS EDUCATIVAS Y PLATAFORMAS VIRTUALES
- PENSAMIENTO CRÍTICO
- RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MULTIFACÉTICOS
- HABILIDAD DE RAZONAMIENTO
- COMERCIALES:
 - ENTENDER PROCESOS DE UNA ORGANIZACIÓN
 - SEGUIR TENDENCIAS DE LA INDUSTRIA
- SOCIALES
 - COMUNICACIÓN
 - HUMOR
 - SABER ESCUCHAR
 - MOTIVAR A ESTUDIANTES
 - GENEROSIDAD
 - LIDERAZGO
 - EDUCACIÓN CONTINUA

8.4. ACTITUDES

- a. HONESTIDAD, PROCEDER CON RECTITUD, DISCIPLINA, HONRADEZ Y.
- b. TRANSPARENCIA, ACTUAR CON IDONEIDAD Y EFECTIVIDAD EN EL MARCO DE PRINCIPIOS ÉTICOS Y MORALES DE LA CONVIVENCIA INSTITUCIONAL Y SOCIAL.
- c. CREATIVIDAD E INNOVACIÓN
- d. COMPARTIR CONOCIMIENTO, APRENDIZAJE CONTINUO, EQUILIBRADO DEMOCRÁTICO, COLABORADOR.

9. RELACIÓN DE LOS CONTENIDOS CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA	CONTRIBUCIÓN	RESULTADOS DE APRENDIZAJE
ECUACIONES LINEALES Y MATRICIALES	Media	<ul style="list-style-type: none"> ● Resuelve sistemas de ecuaciones lineales. ● Diagonaliza de formas cuadráticas.
DETERMINANTES	Media	<ul style="list-style-type: none"> ● Clasifica matrices y aplicaciones lineales según diversos criterios.
VECTORES EN R^n	Media	<ul style="list-style-type: none"> ● Operar con vectores, bases, subespacios y aplicaciones lineales.
ESPACIOS VECTORIALES	Media	<ul style="list-style-type: none"> ● Diagonaliza y triangulación de matrices. Forma Canónica de Jordan.
TRANSFORMACIONES LINEALES	Media	<ul style="list-style-type: none"> ● Saber resolver problemas geométricos del plano y del espacio.
VALORES Y VECTORES PROPIOS	Media	<ul style="list-style-type: none"> ● Operar con vectores, bases, subespacios y aplicaciones lineales.

10. RELACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA CON LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL PERFIL DE EGRESO

RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA	CONTRIBUCIÓN	PERFIL DE EGRESO DE LA CARRERA
RESUELVE SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES. OPERAR CON VECTORES, BASES, SUBESPACIOS Y APLICACIONES LINEALES. CLASIFICA MATRICES Y APLICACIONES LINEALES SEGÚN DIVERSOS CRITERIOS.	Alta	POSEER CONOCIMIENTOS EN LAS CIENCIAS BÁSICAS, SOCIALES Y HUMANÍSTICAS.
OPERAR CON VECTORES, BASES, SUBESPACIOS Y APLICACIONES LINEALES. CLASIFICA MATRICES Y APLICACIONES LINEALES SEGÚN DIVERSOS CRITERIOS.	Alta	DESENVOLVERSE CON SOLVENCIA TÉCNICA Y ACTITUDES SUFICIENTES PARA PLANIFICAR, ORGANIZAR, EJECUTAR, CONTROLAR Y EVALUAR LAS ACTIVIDADES INHERENTES AL CAMPO DE LA INFORMÁTICA Y LA COMPUTACIÓN, CON UNA CLARA VISIÓN DE LA REALIDAD, VINCULANDO LA TEORÍA CON LA PRÁCTICA Y CON INTERÉS PERMANENTE POR LA INNOVACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN EN LOS DIVERSOS CAMPOS DE SU PROFESIÓN.

MODELA MATEMÁTICAMENTE PROBLEMAS REALES Y CONOCER LAS TÉCNICAS PARA RESOLVERLOS. UTILIZA DIVERSAS TÉCNICAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON AYUDA DE SOFTWARE MATEMÁTICO.	Media	TRABAJAR Y ASESORAR EN EL USO DE HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS EN EL ANÁLISIS, DISEÑO, GESTIÓN Y EVALUACIÓN DE SOLUCIONES INFORMÁTICAS INCLUYENDO EL HARDWARE, SOFTWARE, REDES Y TELECOMUNICACIONES QUE SIRVAN DE MANERA EFICAZ Y EFICIENTE PARA RESOLVER LAS NECESIDADES OPERACIONALES Y DE GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN..
UTILIZA DIVERSAS TÉCNICAS PARA LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS CON AYUDA DE SOFTWARE MATEMÁTICO. DIAGONALIZA Y TRIANGULACIÓN DE MATRICES. FORMA CANÓNICA DE JORDAN DIAGONALIZA DE FORMAS CUADRÁTICAS.	Alta	GENERAR Y PRESENTAR SOLUCIONES EFICIENTES, EFICACES E INNOVADORAS QUE AYUDEN A LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN.

11. ELABORACIÓN Y APROBACIÓN

11.1. PROFESOR RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN DEL SÍLABO

APELLIDOS Y NOMBRES

FIRMAS

PARRA CELI NORA ESPERANZA

11.2 FECHA DE ELABORACIÓN: 20 DE MAYO DE 2019

11.3. PROFESOR RESPONSABLE DE LA ACTUALIZACIÓN DEL SÍLABO

APELLIDOS Y NOMBRES

FIRMAS

11.4 FECHA DE ACTUALIZACIÓN:

11.5 FECHA DE APROBACIÓN:

11.6. FIRMAS DE APROBACIÓN:

f) -----
MGS. HERNÁN LEONARDO TORRES