


| | | | |
|--|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | Código | FDE 199 |
| | | Versión | 01 |
| | | Fecha | 30-07-2019 |

Geometría Vectorial y Analítica

| | | | |
|--|--------------------------------|----------------------------|--------------|
| Código grupo: | VXRGV03-307 | Total créditos: | 4 |
| Fecha de inicio: | Febrero 5/2024 | Fecha finalización: | Junio 8/2024 |
| Nombre completo del profesor-tutor: | Iliana María Ramírez Velásquez | | |

Observaciones generales

1. Compromiso académico

- Lea cuidadosamente este compromiso académico, ya que a través de este usted puede planificar su tiempo y disponibilidad para el cumplimiento de las actividades académicas que programa su profesor-tutor. Además, consúltelo permanentemente, con el fin de que esté al tanto de las fechas y horas establecidas para las actividades formativas y sumativas (evaluativas) del curso.
- Este compromiso académico establece los acuerdos entre las partes (estudiante y profesor-tutor) al iniciar el desarrollo curricular de una asignatura virtual. Cualquier modificación a estos lineamientos, solo se hará en el marco de la aceptación entre las partes y sin afectar los tiempos estipulados para el registro periódico de notas en el SIA (Sistema de Información Académico).
- Lo establecido por el profesor-tutor en este compromiso académico está basado en los lineamientos y saberes que estipula el Microcurrículo vigente de la asignatura.


2. Asignaturas, metodología de estudio y evaluación

- Tenga en cuenta que las asignaturas son completamente virtuales, es decir, no tienen componente presencial y con el fin de garantizar su aprendizaje, el profesor programará, mínimamente, una sesión sincrónica para cada unidad académica.
- Haga uso de los materiales de estudio básico y complementario. Tenga en cuenta que, a través de estos instrumentos, usted como estudiante podrá obtener los saberes requeridos para el desarrollo de actividades y, consecutivamente, la competencia del curso.
- El trabajo independiente en la formación virtual es fundamental, por ello haga uso de la bibliografía y material de estudio de cada unidad. Indague y sea autónomo en su proceso de aprendizaje.
- Haga uso de los servicios de la Biblioteca ITM; las bases de datos académicas hacen parte de su oferta digital. A través del siguiente enlace obtendrá mayor información: <https://biblioteca.itm.edu.co/bases-de-datos.html>
- Para la entrega de actividades formativas y sumativas, se deben utilizar los medios respectivos del curso en el campus virtual de @Medellín. En ningún caso, se permite envío de trabajos o actividades a través del correo electrónico, WhatsApp u otro medio informal o externo al campus virtual.
- El profesor- tutor no está en la obligación de realizar actividades evaluativas por fuera de la fecha límite de entrega establecidas en el punto cuatro de este documento. Esto incluye los casos en los que se presenta un ingreso extemporáneo al curso por parte de los estudiantes.

3. Comunicación

Profesor-tutor y estudiante

- La comunicación con su profesor-tutor es un aliado en su proceso de aprendizaje. Tenga en cuenta que el tiempo reglamentario para recibir respuesta a sus inquietudes es de 1 día. Con el fin de obtener una comunicación acertada en el curso virtual, se recomienda el uso de las normas de Netiqueta (tema que puede ser consultado en el campus virtual de @Medellín).
- El tiempo para la retroalimentación de trabajos por parte de su profesor- tutor será de 3 días hábiles. Dicha retroalimentación será suministrada de manera general o individual al estudiante, de acuerdo con los criterios de evaluación de la actividad.

| | | | |
|--|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | Código | FDE 199 |
| | | Versión | 01 |
| | | Fecha | 30-07-2019 |

Estudiante y compañeros de clase

- Considere importante identificar a los compañeros de clase para realización de trabajos colaborativos. Para este proceso se recomienda su intervención en el foro de presentación y el ingreso a la sección "Participantes" de su curso.

1. Condiciones específicas de la asignatura:

Para llevar a cabo de manera exitosa este curso debe ingresar periódicamente a la plataforma. Es importante lo siguiente:

- Desarrollar las actividades de conocimientos previos de cada una de las unidades.
- Resolver los ejercicios planteados en las temáticas desarrolladas de cada unidad.
- Ser cumplidos en la presentación de actividades evaluativas.
- La comunicación es a través de la plataforma únicamente.
- No se reciben actividades evaluativas por medio del correo electrónico, únicamente por medio de la plataforma y en las fechas y horarios establecidos, a menos que se presente un motivo de fuerza mayor y con previa autorización de la instancia correspondiente.
- Se realizan tres exámenes parciales cada uno de un valor del 20%, un examen final de un valor del 20% y un seguimiento del 20%. El seguimiento incluye actividades evaluativas cortas de un tema específico. El seguimiento tiene un valor del 20%, repartido en dos notas de 10%.
- No se resuelven dudas los días domingo, ni festivos, ni sábados después del mediodía.
- Todas las evaluaciones tienen dos intentos y la nota que se registra es la nota mayor.
- El tiempo que tiene cada estudiante para resolver cada una de las actividades evaluativas es de 2 horas incluidos los dos intentos.


2. Advertencia:

Cualquier actividad en la que se evidencie una copia fiel y exacta, total o parcial, desde cualquier sitio de Internet, texto, artículo u otro medio, que violente o vulnere los derechos de autor, se le asignará una nota de cero (0.0), considerándose como fraude o plagio y se remitirá anotación a la hoja de vida académica, de conformidad con los artículos 139 a 143 del Reglamento Estudiantil.

3. Código de honor

Los estudiantes matriculados en el curso aceptan que seguirán el siguiente código de honor para el desarrollo del mismo:

- Me registraré utilizando únicamente una cuenta y no permitiré que nadie más utilice mi nombre de usuario y/o contraseña. No crearé una cuenta de perfil falsa ni suplantaré la identidad de terceros.
- Mis respuestas a las actividades y exámenes serán el resultado de mi trabajo como alumno de cada uno de los cursos que realice, excepto en aquellos casos en los que se permita explícitamente la colaboración.

| | | | |
|--|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | Código | FDE 199 |
| | | Versión | 01 |
| | | Fecha | 30-07-2019 |

- No facilitaré ni compartiré con nadie las soluciones de autoevaluaciones, test, exámenes y/o cualquier otro tipo de actividad de los cursos de las que disponga (ni las generadas por mí, ni aquellas oficiales a las que pueda tener acceso).
- Mi participación en los debates será respetuosa y me abstendré de realizar comentarios con contenido difamatorio o amenazador; que incluya actividades ilegales o que incite a otros a cometer dichas actividades; que infrinja los derechos de propiedad intelectual de otros; que contenga lenguaje o contenido audiovisual obsceno; que en algún modo dañe a otros Usuarios o visitantes; que ataque la vulnerabilidad de cualquier sistema o red; que rompa o eluda las medidas de seguridad; que interfiera o afecte a cualquier Usuario, servidor o red, por ejemplo, mediante el envío de un virus, spam, mensajería masiva a cualquier otro usuario, al sitio, servicios, o espacios de los cursos.
- El acceso a estos cursos, así como la participación en sus foros, se rige por las normas de etiqueta generales para tal fin.
(Adaptado de <https://iedra.uned.es/honor>)

4. Desarrollo curricular (por 17 semanas)

4.1 Competencia a trabajar (según el microcurrículo)

Aplicar la geometría Analítica y Vectorial en la modelación y solución de problemas en diferentes contextos, utilizar los conceptos fundamentales de producto escalar, producto vectorial, rectas, planos, cónicas y superficies para la modelización y resolución de problemas relacionados con otras asignaturas de su plan de estudios y de problemas que fomenten la abstracción, la elección de estrategias adecuadas y la interpretación de los resultados obtenidos.


4.2 Indicadores de logro

- Identifica, define, representa y construye los conceptos básicos, fundamentales de la Geometría Vectorial y Analítica.
- Vectorial: vectores fijos y libres, operaciones vectoriales, espacio vectorial, vectores linealmente independientes y dependientes, sistemas de referencias en R^2 y R^3 .
- Rectas y Planos en el espacio afín, paralelismo entre rectas y entre planos, vectores ortogonales, distancias, espacio afín euclidiano distancia métrica, rectas y planos perpendiculares.
- Aplica conceptos, relaciones y teoremas vectoriales a la solución de situaciones teóricas y prácticas de la geometría euclidiana, a la geometría analítica cartesiana y a la Física.
- Argumenta y justifica los modelos de Geometría Analítica Vectorial y su utilización en la resolución de problemas teóricos particulares y prácticos en el desarrollo de su profesión. Esto va acompañado del dominio y uso del lenguaje y simbología que requiere su representación.
- Representa y estudia objetos reales desde la perspectiva geométrica vectorial.


| | | | |
|---|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | Código | FDE 199 |
| | | Versión | 01 |
| | | Fecha | 30-07-2019 |

5. Planificación de la asignatura


| Contenidos académicos | Actividades de aprendizaje | Valor acción (%) | Inicio | | Finalización | | Observaciones |
|---|--------------------------------|------------------|----------|------|--------------|-------|---------------|
| | | | Fecha | Hora | Fecha | Hora | |
| Semana 1 Inicio de asignatura Momentos de inducción | | | 5-02-24 | 8:00 | 9-02-24 | 9:30 | |
| Inicio de asignatura (Foro de aceptación del <i>Compromiso académico</i> y <i>Foro de presentación</i>) | | | 12-02-24 | 6:00 | 18-02-24 | 23:55 | |
| Semana 2 Unidad n° 1: SISTEMA COORDENADAS RECTANGULARES Temas: -Coordenadas cartesianas en una dimensión. Distancia (como valor absoluto). -División de un segmento en una razón dada en la recta. -Coordenadas cartesianas en dos dimensiones. -Distancia entre dos puntos en el plano. -División de un segmento en una razón dada en el plano. -Coordenadas cartesianas en tres dimensiones. -Distancia entre dos puntos en el espacio. -División de un segmento en una razón dada en el espacio. | Interacción con los contenidos | | 12-02-24 | 6:00 | 18-02-24 | 23:55 | |
| Semana 3 Unidad n° 2: ÁLGEBRA DE VECTORES Vectores geométricos Temas: -Concepto de vector (La Magnitud, dirección y sentido) notaciones y vector nulo. -Igualdad entre vectores -Suma entre vectores. (método del triángulo y del paralelogramo) | Foro semanal | | 19-02-24 | 6:00 | 25-02-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 19-02-24 | 6:00 | 25-02-24 | 23:55 | |

| | | | |
|--|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | Código | FDE 199 |
| | | Versión | 01 |
| | | Fecha | 30-07-2019 |


| | | | | | | | |
|---|--|-----|----------|-------|----------|-------|--|
| -Propiedades -Multiplicación de un escalar por un vector. -Definición de vectores paralelos. | Videoconferencia Temas: Sistema coordenadas rectangulares Vectores geométricos | | 20-02-24 | 19:00 | 20-02-24 | 20:00 | |
| Semana 4 Unidad n° 2: ÁLGEBRA DE VECTORES Vectores algebraicos o coordenados Temas: -Igualdad, suma, resta -Vector unitario -Producto de un escalar por un vector. -Producto escalar -Propiedades del producto escalar -Ángulo entre vectores -Vectores ortogonales -Demostración del teorema de Pitágoras usando producto escalar. Proyección Vectorial (ortogonal) propiedades. | Foro semanal | | 26-02-24 | 6:00 | 3-03-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 26-02-24 | 6:00 | 3-03-24 | 23:55 | |
| | Videoconferencia Temas: Vectores algebraicos o coordenados. | | 27-02-24 | 19:00 | 27-02-24 | 20:00 | El enlace será publicado en plataforma en sección Videoconferencia de la unidad correspondiente. También se enviará por el correo institucional. |
| | Parcial 1 Temas: Sistemas de coordenadas rectangulares, Vectores geométricos, vectores libres y coordenados. Producto escalar y proyección ortogonal | 20% | 2-03-24 | 06:00 | 3-03-24 | 23:55 | Se habilita todo el fin de semana, pero el tiempo para llevarla a cabo es de 2 horas. |
| Semana 5 Unidad n° 2: ÁLGEBRA DE VECTORES Vectores algebraicos o coordenados Temas: Producto vectorial Definición Propiedades | Foro semanal | | 4-03-24 | 6:00 | 10-03-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 4-03-24 | 6:00 | 10-03-24 | 23:55 | |

| | | | |
|--|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | Código | FDE 199 |
| | | Versión | 01 |
| | | Fecha | 30-07-2019 |


| | | | | | | | |
|--|---|--|----------|-------|----------|-------|--|
| Propiedad geométrica del producto vectorial Área de un paralelogramo Triple producto escalar (producto mixto) Temas: Propiedades Puntos y vectores coplanares Volumen de un paralelepípedo Descomposición de un vector en sus coordenadas Temas: -Definición -Aplicaciones | | | | | | | |
| Semana 6 Unidad n° 3: RECTAS, PLANOS Y DISTANCIAS Rectas Temas: -Ecuación vectorial. -Ecuación paramétrica. -Ecuación simétrica. -Ángulo entre rectas. | Foro semanal | | 11-03-24 | 6:00 | 17-03-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 11-03-24 | 6:00 | 17-03-24 | 23:55 | |
| Semana 7 Unidad n° 3: RECTAS, PLANOS Y DISTANCIAS Rectas Temas: -Posición relativa entre rectas. | Foro semanal | | 18-03-24 | 6:00 | 24-03-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 18-03-24 | 6:00 | 24-03-24 | 23:55 | |
| | Videoconferencia: Temas: -Producto vectorial -Triple producto escalar. Descomposición de un vector. | | 19-03-24 | 19:00 | 19-03-24 | 20:00 | |
| Semana 8 Unidad n° 3: RECTAS, PLANOS Y DISTANCIAS Rectas Temas: Repaso del tema | Foro semanal | | 1-04-24 | 6:00 | 7-04-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 1-04-24 | 6:00 | 7-04-24 | 23:55 | |
| | Videoconferencia: Temas: Rectas | | 2-04-24 | 19:00 | 2-04-24 | 20:00 | El enlace será publicado en plataforma en sección Videoconferencia |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | | | | Código | FDE 199 |
| | | | | | Versión | 01 |
| | | | | | Fecha | 30-07-2019 |


| | | | | | | | |
|--|--|-----|----------|------|----------|-------|---|
| | | | | | | | de la unidad correspondiente. También se enviará por el correo institucional. |
| | Parcial 2 Temas: Producto vectorial, descomposición de un vector en coordenadas rectangulares, ecuación de la recta, posición relativa entre rectas. | 20% | 6-04-24 | 6:00 | 7-04-24 | 23:55 | Se habilita todo el fin de semana, pero el tiempo para llevarla a cabo es de 2 horas. |
| Semana 9 Unidad n° 3: RECTAS, PLANOS Y DISTANCIAS Planos Temas: -Ecuación vectorial del plano -Ecuación canónica del plano -Posición relativa entre planos -Posición relativa entre planos y rectas. | Foro semanal | | 8-04-24 | 6:00 | 14-04-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 8-04-24 | 6:00 | 14-04-24 | 23:55 | |
| Semana 10 Unidad n° 3: RECTAS, PLANOS Y DISTANCIAS Distancias Temas: -Distancia de un punto a una recta. -Distancia de un punto a un plano. -Distancia entre dos rectas paralelas. -Distancia entre una recta paralela a un plano y el plano. | Foro semanal | | 15-04-24 | 6:00 | 21-04-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 15-04-24 | 6:00 | 21-04-24 | 23:55 | |
| Semana 11 Unidad n° 3: RECTAS, PLANOS Y DISTANCIAS | Foro semanal | | 22-04-24 | 6:00 | 28-04-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 22-04-24 | 6:00 | 28-04-24 | 23:55 | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | | | | Código | FDE 199 |
| | | | | | Versión | 01 |
| | | | | | Fecha | 30-07-2019 |

| | | | | | | | |
|--|---|-----|----------|-------|----------|-------|--|
| Distancias <u>Temas:</u> Taller de repaso | Videoconferencia: <u>Temas:</u> -Planos -Distancias | | 23-04-24 | 19:00 | 23-04-24 | 20:00 | El enlace será publicado en plataforma en sección Videoconferencia de la unidad correspondiente. También se enviará por el correo institucional. |
| | Parcial 3: <u>Temas:</u> -Planos -Distancias | 20% | 27-04-24 | 6:00 | 28-04-24 | 23:55 | Se habilita todo el fin de semana, pero el tiempo para llevarla a cabo es de 2 horas. |
| Semana 12 Unidad n° 4: TRANSFORMACIÓN DE COORDENADAS Transformación de coordenadas <u>Temas:</u> -Transformación de coordenadas. -Traslación de ejes en el plano. -Traslación de ejes en el espacio -Rotación de ejes en el plano. | Foro semanal | | 29-04-24 | 6:00 | 5-05-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 29-04-24 | 6:00 | 5-05-24 | 23:55 | |
| Semana 13 Unidad n° 5 CÓNICAS <u>Temas:</u> -Definiciones y ecuaciones canónicas. -Parábola. -Elipse. | Foro semanal | | 6-05-24 | 6:00 | 12-05-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 6-05-24 | 6:00 | 12-05-24 | 23:55 | |
| | Quiz 10% Temas: -Definiciones y ecuaciones canónicas. -Circunferencia -Parábola. | 10% | 11-05-24 | 6:00 | 12-05-24 | 23:55 | Se habilita todo el fin de semana, pero el tiempo para llevarla a cabo es de 1 hora. |
| Semana 14 Unidad n° 5 CÓNICAS Cónicas <u>Temas:</u> -Hipérbola -Circunferencia | Foro semanal | | 13-05-24 | 6:00 | 19-05-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 13-05-24 | 6:00 | 19-05-24 | 23:55 | |
| Semana 15 | Foro semanal | | 20-05-24 | 6:00 | 26-05-24 | 23:55 | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | | | | Código | FDE 199 |
| | | | | | Versión | 01 |
| | | | | | Fecha | 30-07-2019 |

| | | | | | | | |
|---|---|-----|----------|-------|----------|-------|--|
| Unidad n° 6 COORDENADAS POLARES <u>Temas:</u> -Sistema de coordenadas polares -Transformaciones coordenadas polares | Interacción con los contenidos. | | 20-05-24 | 6:00 | 26-05-24 | 23:55 | |
| | Videoconferencia Tema: -Circunferencia -Parábola | | 21-05-24 | 19:00 | 21-05-24 | 20:00 | El enlace será publicado en plataforma en sección Videoconferencia de la unidad correspondiente. También se enviará por el correo institucional. |
| | Quiz 2: Tema: -Circunferencia -Parábola | 10% | 25-05-24 | 6:00 | 26-05-24 | 23:55 | Se habilita todo el fin de semana, pero el tiempo para llevarla a cabo es de 1 hora. |
| Semana 16 Unidad n° 6 COORDENADAS POLARES Coordenadas polares <u>Temas:</u> Trazado de curvas en coordenadas polares | Foro semanal | | 27-05-24 | 6:00 | 2-06-24 | 23:55 | |
| | Interacción con contenidos | | 27-05-24 | 6:00 | 2-06-24 | 23:55 | |
| Semana 17 Unidad n° 6 COORDENADAS POLARES <u>Temas:</u> Repaso de cónicas y coordenadas polares | Foro semanal | | 3-06-24 | 6:00 | 8-06-24 | 23:55 | |
| | Interacción con los contenidos | | 3-06-24 | 6:00 | 8-06-24 | 23:55 | |
| | Videoconferencia: Repaso de cónicas y coordenadas polares | | 4-06-24 | 19:00 | 4-06-24 | 20:00 | El enlace será publicado en plataforma en sección Videoconferencia de la unidad correspondiente. También se enviará por el correo institucional. |
| | Examen final: Transformación de coordenadas, Cónicas y Coordenadas polares | 20% | 6-06-24 | 6:00 | 6-06-24 | 23:55 | Se habilita durante todo el día, pero el tiempo para llevarla a cabo es de 2 horas. |

| | | | |
|--|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | Código | FDE 199 |
| | | Versión | 01 |
| | | Fecha | 30-07-2019 |

| | | | | | | | |
|--------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| Habilitación | | | 12 de junio Duración de la prueba es de 2 horas. Hora: 18:00 - 20:00 | | | | |

6. Publicación de notas en la plataforma (digital.arrobamedellin.itm.edu.co)

| Porcentaje | Fecha |
|--------------|-------------|
| 60% | 29 de abril |
| 40% | 8 de junio |
| 100% | 8 de junio |
| Habilitación | 12 de junio |

Ingreso de notas en el Sistema de Información Académico (SIA)

| Porcentaje | Fecha |
|--------------|-------------|
| 60% | 2 de mayo |
| 40% | 10 de junio |
| 100% | 10 de junio |
| Habilitación | 12 de junio |

7. Soporte bibliográfico y electrónico

7.1 Bases de datos (ITM) que se utilizarán en la asignatura: Consulte en el micrositio web del Departamento de Biblioteca (<http://biblioteca.itm.edu.co/>).

7.2 Bibliografía recomendada (formato de referenciación bibliográfica):

Texto guía:

Paniagua Castrillón, Juan Guillermo & Pérez Sepúlveda Jhon Alexander. Geometría vectorial y analítica. 2017. Este texto se puede descargar en el siguiente enlace:
<https://repositorio.itm.edu.co/handle/20.500.12622/2029>


Textos complementarios:

Córdoba Gómez, Francisco & Ardila Rojo, Pablo. Módulo de geometría vectorial. 2014. Este Texto se puede descargar del enlace:

<https://repositorio.itm.edu.co/handle/20.500.12622/1872>

Jaramillo A., Alberto. Oleas L. Grimaldo, “Geometría Vectorial y analítica” una introducción al álgebra lineal. Ude@

Uribe C., Julio A., “Geometría Analítica y Vectorial”, Universidad Nacional de Colombia, sede

| | | | |
|--|--|---------|------------|
|  Institución Universitaria | Compromiso académico de la asignatura virtual | Código | FDE 199 |
| | | Versión | 01 |
| | | Fecha | 30-07-2019 |

Medellín, Tercera edición.

Jaramillo A., Alberto. Oleas L. Grimaldo, “Geometría Vectorial y analítica” una introducción al álgebra lineal. Ude@

Douglas F. RIDDLE., Geometría Analítica, THOMSON, Sexta edición.

7.3 Enlaces de Internet

<https://es.khanacademy.org/math/geometry-home/analytic-geometry-topic>

<https://calculo21.com/geometria-vectorial/>

<https://matematica.laguia2000.com/general/las-conicas>

<https://matematica.laguia2000.com/general/coordenadas-polares>

Firma del Profesor- tutor:

Iliana Ma Ramirez V

Fecha de elaboración: 31/01/2023