



UNIVERSIDAD NACIONAL
"JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN"
VICERRECTORADO ACADÉMICO

FACULTAD DE CIENCIAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

MODALIDAD NO PRESENCIAL

SÍLABO POR COMPETENCIA

CURSO:

Matemática II

I. DATOS GENERALES

| | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|------------|--------------|
| Línea de Carrera | Formación profesional básica | | |
| Semestre Académico | 2020 - I | | |
| Código del Curso | 152 | | |
| Créditos | 3 | | |
| Horas Semanales | Hrs. Totales: 06 | Teoría: 02 | Práctica: 04 |
| Ciclo | II | | |
| Sección | A | | |
| Apellidos y Nombres del Docente | Dr. Johnny Gregorio Cipriano Bautista | | |
| Correo Institucional | jcupriano@unjfsc.edu.pe | | |
| Nº de Celular | 996070720 | | |

Matemática II

II. SUMILLA

El curso de matemática II es de naturaleza teórica y práctica, que contribuye a la formación de matemática básica, proporcionando un conjunto de conocimientos de formación básica y desarrollando el pensamiento Geométrico para su carrera.

El curso está organizado en 4 unidades: en la primera unidad se abordarán los conocimientos de la Sistema de coordenadas rectangulares; en la segunda unidad se abordarán los conocimientos de La línea recta; en la tercera unidad se abordarán conocimientos sobre Las cónicas; y en la unidad 4 se abordarán conocimientos de Sistema de coordenadas de una recta en R^3 , planos y superficie cuadráticas.

Dentro del desarrollo de la asignatura, se practicará la metodología centrada en el proceso de aprendizaje del estudiante, quién participa en forma activa, cooperativa, se promueve el desarrollo de habilidades del pensamiento crítico y creativo, la toma de decisiones y solución de problemas, en forma permanente. Se propicia la evaluación participativa, autoevaluación y coevaluación.

III. CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| | CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | NOMBRE DE LA UNIDAD DIDACTICA | SEMANAS |
|-------------------|--|---|----------------|
| UNIDAD I | Previo a la exposición de un trabajo de Sistema de coordenadas rectangulares; diseña un esquema de acuerdo a los criterios y objetivos establecidos | Sistema de coordenadas rectangulares | 1-4 |
| UNIDAD II | En la vida diaria, aplica los conocimientos de Geometría Analítica, para la gráfica de la línea recta. | línea recta | 5-8 |
| UNIDAD III | Ante un problema del contexto real, usa los conocimientos de la teoría de las cónicas; para esbozar el modelo matemático, concordante con la teoría establecida. | Las cónicas | 9-12 |
| UNIDAD IV | Analiza los procedimientos en el Sistema de coordenadas de una recta en R^3 , relacionando con el sistema cartesiano | Sistema de coordenadas de una recta en R^3 . Plano y superficie cuadráticas | 13-16 |

IV. INDICADORES DE CAPACIDADES AL FINALIZAR EL CURSO

| NÚMERO | INDICADORES DE CAPACIDAD AL FINALIZAR EL CURSO |
|--------|---|
| 1 | Define el segmento rectilíneo dirigido |
| 2 | Resuelve problemas de distancia entre dos puntos |
| 3 | Resuelve problemas sobre división de un segmento en una razón dada. |
| 4 | Resuelve problemas relacionados a pendiente de una recta y ángulos entre dos rectas |
| 5 | Define la ecuación de una recta |
| 6 | Halla la forma general de la ecuación de una recta |
| 7 | Resuelve problemas relacionados a la familia de rectas |
| 8 | Explica problemas de la ecuación a la forma normal |
| 9 | Analiza la Circunferencia: ecuación y propiedades |
| 10 | Resuelve problemas relacionados a la parábola |
| 11 | Resuelve problemas relacionados a la elipse: ecuación y propiedades |
| 12 | Define la hipérbola: Ecuaciones y propiedades |
| 13 | Define sistema de coordenadas de una recta en R^3 . |
| 14 | Explica la distancia entre dos puntos dados en el espacio |
| 15 | Grafica de las rectas y parábolas en el origen |
| 16 | Resuelve problemas de los cosenos directores |

V. DESARROLLO DE LAS UNIDADES DIDACTICAS

| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA I: Previo a la exposición de un trabajo de Sistema de coordenadas rectangulares; diseña un esquema de acuerdo a los criterios y objetivos establecidos. | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA I: Sistema de coordenadas rectangulares | Semana | Contenidos | | | Estrategia de la Enseñanza Virtual | Indicadores de logro de la capacidad |
| | | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 1 | <ul style="list-style-type: none"> Segmento rectilíneo dirigido Sistema coordinado lineal.Sistema de coordenadas en el plano | <ul style="list-style-type: none"> Identifica el Segmento rectilíneo dirigido .Sistema coordinado lineal. Sistema de coordenadas en el plano | <ul style="list-style-type: none"> Colabora con sus compañeros Orienta a sus compañeros | Expositiva (Docente /Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso del Google Meet Debate dirigido (discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat Lectura <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales Lluvias de ideas(saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat | <ul style="list-style-type: none"> Define el segmento rectilíneo dirigido. Resuelve problemas de distancia entre dos puntos. Resuelve problemas sobre división de un segmento en una razón dada. Resuelve problemas relacionados a pendiente de una recta y ángulos entre dos rectas |
| | 2 | <ul style="list-style-type: none"> Distancia entre dos puntos. | <ul style="list-style-type: none"> Compara la distancia entre dos puntos. División de un segmento en una razón dada | | | |
| | 3 | <ul style="list-style-type: none"> División de un segmento en una razón dada | <ul style="list-style-type: none"> Ejecuta la Pendiente de una recta. Rectas paralelas y perpendiculares | | | |
| 4 | <ul style="list-style-type: none"> Pendiente de una recta. Rectas paralelas y perpendiculares Ángulos entre dos rectas | <ul style="list-style-type: none"> Compara los ángulos entre dos rectas | | | | |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Estudios de Casos cuestionarios | | <ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales. Soluciones a Ejercicios propuestos | | <input type="checkbox"/> Comportamiento en clase virtual y chat | | |

| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA II: En la vida diaria, aplica los conocimientos de Geometría Analítica, para la gráfica de la línea recta | | | | | | |
|---|---|---|---|--|--|---|
| UNIDAD DIDÁCTICA II: línea recta | Semana | Contenidos | | | Estrategia de la Enseñanza Virtual | Indicadores de logro de la capacidad |
| | | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 5 | <ul style="list-style-type: none"> Formas de la ecuación de una línea recta. | <ul style="list-style-type: none"> Identifica las Formas de la ecuación de una línea recta. | <ul style="list-style-type: none"> Colabora con sus compañeros Orienta a sus compañeros Comparte los conocimientos con sus compañeros | Expositiva (Docente /Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso del Google Meet Debate dirigido (discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat Lectura <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales Lluvias de ideas(saberes previos) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat | <ul style="list-style-type: none"> Define la ecuación de una recta. Halla la forma general de la ecuación de una recta. Resuelve problemas relacionados a la forma normal de la ecuación de una recta. Explica problemas de la ecuación a la forma normal |
| | 6 | <ul style="list-style-type: none"> Forma general de la ecuación de una recta. | <ul style="list-style-type: none"> Ejecuta Forma general de la ecuación de una recta. | | | |
| | 7 | <ul style="list-style-type: none"> Posición relativa de dos rectas. Forma normal de la ecuación de una recta. | <ul style="list-style-type: none"> Compara la Posición relativa de dos rectas. Forma normal de la ecuación de una recta. | | | |
| 8 | <ul style="list-style-type: none"> Reducción a la forma normal | <ul style="list-style-type: none"> Explica la reducción a la forma normal | | | | |
| EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Estudios de Casos cuestionarios | | <ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales. Soluciones a Ejercicios propuestos | | <input type="checkbox"/> Comportamiento en clase virtual y chat | | |

| CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA III: Ante un problema del contexto real, usa los conocimientos de la teoría de las cónicas ; para esbozar el modelo matemático, concordante con la teoría establecida | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|--|--|
| UNIDAD DIDÁCTICA III: Las cónicas | Semana | Contenidos | | | Estrategia de la Enseñanza Virtual | Indicadores de logro de la capacidad | |
| | | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | | |
| | 9 | <ul style="list-style-type: none"> La circunferencia: Ecuaciones y propiedades. | <ul style="list-style-type: none"> Desarrolla La circunferencia: Ecuaciones y propiedades. | <ul style="list-style-type: none"> Colabora con sus compañeros Orienta a sus compañeros | Expositiva (Docente /Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso del Google Meet Debate dirigido (discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat Lectura <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales Lluvias de ideas(saberes previos) Foros, Chat | <ul style="list-style-type: none"> Analiza la Circunferencia: ecuación y propiedades Resuelve problemas relacionados a la parábola. Resuelve problemas relacionados a la elipse: ecuación y propiedades. Define la hipérbola: Ecuaciones y propiedades | |
| | 10 | <ul style="list-style-type: none"> La parábola: ecuación y propiedades | <ul style="list-style-type: none"> Explica la parábola: ecuación y propiedades | | | | |
| | 11 | <ul style="list-style-type: none"> La elipse: ecuaciones y propiedades. | <ul style="list-style-type: none"> Desarrolla La elipse: ecuaciones y propiedades. | | | | |
| | 12 | <ul style="list-style-type: none"> La hipérbola: ecuaciones y propiedades | <ul style="list-style-type: none"> Construye La hipérbola: ecuaciones y propiedades | | | | |
| | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | | |
| | EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Estudios de Casos cuestionarios | | <ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales. Soluciones a Ejercicios propuestos | | <input type="checkbox"/> Comportamiento en clase virtual y chat | | | |

CAPACIDAD DE LA UNIDAD DIDÁCTICA IV: Analiza los proced. en el Sistema de coordenadas de una recta en R^3 , relacionando con el sistema cartesiano

| UNIDAD DIDÁCTICA IV: Sistema de coordenadas de una recta en R^3 | Semana | Contenidos | | | Estrategia de la Enseñanza Virtual | Indicadores de logro de la capacidad |
|--|--|---|---|---|--|---|
| | | Conceptual | Procedimental | Actitudinal | | |
| | 13 | <ul style="list-style-type: none"> Introducción, sistema de coordenadas en el espacio | <ul style="list-style-type: none"> Identifica el sistema de coordenadas en el espacio | <ul style="list-style-type: none"> Colabora con sus compañeros de grupo | Expositiva (Docente /Alumno) <ul style="list-style-type: none"> Uso del Google Meet Debate dirigido (discusiones) <ul style="list-style-type: none"> Foros, Chat Lectura <ul style="list-style-type: none"> Uso de repositorios digitales Lluvias de ideas(saberes previos) Foros, Chat | <ul style="list-style-type: none"> Define sistema de coordenadas de una recta en R^3. Explica la distancia entre dos puntos dados en el espacio. Grafica de las rectas y parábolas en el origen. Resuelve problemas de los cosenos directores. |
| | 14 | <ul style="list-style-type: none"> Distancia entre dos puntos dados en el espacio. | <ul style="list-style-type: none"> Desarrolla la distancia entre dos puntos dados en el espacio. | <ul style="list-style-type: none"> Orienta a sus compañeros de grupo | | |
| | 15 | <ul style="list-style-type: none"> Grafica de las rectas y parábolas en e origen. | <ul style="list-style-type: none"> Construye la Grafica de las rectas y parábolas en e origen. | <ul style="list-style-type: none"> Comparte los conocimientos con sus compañeros | | |
| | 16 | <ul style="list-style-type: none"> Cosenos directores de una recta en el espacio | <ul style="list-style-type: none"> Explica los Cosenos directores de una recta en el espacio | | | |
| | EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DIDÁCTICA | | | | | |
| EVIDENCIA DE CONOCIMIENTOS | | EVIDENCIA DE PRODUCTO | | EVIDENCIA DE DESEMPEÑO | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Estudios de Casos cuestionarios | | <ul style="list-style-type: none"> Trabajos individuales y/o grupales. Soluciones a Ejercicios propuestos | | <input type="checkbox"/> Comportamiento en clase virtual y chat | | |

VI. MATERIALES EDUCATIVOS Y OTROS RECURSOS DIDÁCTICOS

Se utilizarán todos los materiales y recurso requeridos de acuerdo a la naturaleza de los temas programados. Básicamente serán:

1. MEDIOS Y PLATAFORMAS VIRTUALES
 - Casos prácticos
 - Pizarra interactiva
 - Google Meet
 - Repositorio de datos
2. MEDIOS INFORMATIVOS
 - Computadora
 - Tablet
 - Celulares
 - Internet

VII. EVALUACIÓN

La Evaluación es inherente al proceso de enseñanza aprendizaje y será continua y permanente. Los criterios de evaluación son de conocimiento, de desempeño y de producto.

1. Evidencias de Conocimiento.

La Evaluación será a través de pruebas escritas y orales para el análisis y autoevaluación. En cuanto al primer caso, medir la competencia a nivel interpretativo, argumentativo y propositivo, para ello debemos ver como identifica (describe, ejemplifica, relaciona, reconoce, explica, etc.); y la forma en que argumenta (plantea una afirmación, describe las refutaciones en contra de dicha afirmación, expone sus argumentos contra las refutaciones y llega a conclusiones) y la forma en que propone a través de establecer estrategias, valoraciones, generalizaciones, formulación de hipótesis, respuesta a situaciones, etc.

En cuanto a la autoevaluación permite que el estudiante reconozca sus debilidades y fortalezas para corregir o mejorar.

Las evaluaciones de este nivel serán de respuestas simples y otras con preguntas abiertas para su argumentación.

2. Evidencia de Desempeño.

Esta evidencia pone en acción recursos cognitivos, recursos procedimentales y recursos afectivos; todo ello en una integración que evidencia un saber hacer reflexivo; en tanto, se puede verbalizar lo que se hace, fundamentar teóricamente la práctica y evidenciar un pensamiento estratégico, dado en la observación en torno a cómo se actúa en situaciones impredecibles.

La evaluación de desempeño se evalúa ponderando como el estudiante se hace investigador aplicando los procedimientos y técnicas en el desarrollo de las clases a través de su asistencia y participación asertiva.

3. Evidencia de Producto.

Están implicadas en las finalidades de la competencia, por tanto, no es simplemente la entrega del producto, sino que tiene que ver con el campo de acción y los requerimientos del contexto de aplicación.

La evaluación de producto de evidencia en la entrega oportuna de sus trabajos parciales y el trabajo final.

Además, se tendrá en cuenta la asistencia como componente del desempeño, el 30% de inasistencia inhabilita el derecho a la evaluación. Matemática II

| VARIABLES | PONDERACIONES | UNIDADES DIDÁCTICAS DENOMINADAS MÓDULOS |
|----------------------------|---------------|---|
| Evaluación de Conocimiento | 30 % | El ciclo académico comprende 4 |
| Evaluación de Producto | 35% | |
| Evaluación de Desempeño | 35 % | |

Siendo el promedio final (PF), el promedio simple de los promedios ponderados de cada módulo (PM1, PM2, PM3, PM4)

$$PF = \frac{PM1 + PM2 + PM3 + PM4}{4}$$

VIII. BIBLIOGRAFÍA

FUENTE BIBLIOGRÁFICA

- Gonzales, C.(2006). Geometría Analítica. Editorial Trillas.Mexico
 Simmons F.(1985). Calculo y Geometría Analítica. Editoril Mc Graww Hill. Mexico
 Solis, R.(2006). Antecedentes de Geometría Analítica. Editorial Trillas. Mexico
 Figueroa R.(2006). Geometría Analítica
 Kletenik. Problemas de Geometría Analítica
 Lemman, C.(2004). Geometria Analitica
 Leithol, L.(1994). Cálculo Con Geometría Analítica
 Purcell, E. (1995). Cálculo Con Geometría Analítica

FUENTES ELECTRÓNICA

Figueroa, R. (2006). Geométrica Analítica. Disponible en:
<https://es.slideshare.net/j21p/geometra-analtica-r-figueroa-g>.



Universidad Nacional
"José Faustino Sánchez Carrión"

A handwritten signature in blue ink, which appears to be 'J. G. C. B.', is written over a horizontal dotted line.

Dr. Johnny Gregorio Cipriano Bautista
DNU 310

Matemática II
