

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II

SERIE

PROGRAMAS DE ESTUDIOS

BACHILLERATO INTENSIVO SEMIESCOLARIZADO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN JALISCO
DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
DIRECCIÓN ACADÉMICA

SERIE: PROGRAMAS DE ESTUDIO

MÓDULO Cuarto
TIEMPO ASIGNADO 30 horas

CAMPO DE CONOCIMIENTO Matemáticas
COMPONENTE DE FORMACIÓN Capacitación para el trabajo

En este programa encontrará las competencias genéricas y competencias disciplinares básicas relativas a la asignatura de **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II** integradas en bloques que buscan desarrollar unidades de competencias específicas.



ÍNDICE

CONTENIDO

Fundamentación	4
Ubicación de la materia en el Mapa Curricular	8
Distribución de bloques	9
Competencias Genéricas en el Bachillerato General	10
Competencias disciplinares básicas del campo MATEMÁTICAS	11
Bloque I Probabilidad Conjunta	12
Bloque II Distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas	15
Bloque III Distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas	18
Bloque IV Análisis de datos de dos variables	21
Información de apoyo para el cuerpo docente	24
Matrices de valoración	30
Créditos	46
Directorio	47

FUNDAMENTACIÓN

El Gobierno de Jalisco, a través de su programa sectorial **Educación y deporte** para una vida digna, en el apartado 7, establece que “la autoridad educativa estatal con toda seriedad y responsabilidad seguirá propiciando alternativas de educación media superior a través del sistema no escolarizado. Estas alternativas implementadas por la Secretaría de Educación Jalisco son varias y están destinadas a jóvenes adultos o adultos que desde la vida en situación de rezago educativo opten por reanudar su proceso educativo formal”¹.

Por ello, a partir del Ciclo Escolar 2009-2010, la Dirección General de Educación Media Superior realiza acciones de actualización a los programas de estudio en pro de la calidad educativa del mencionado nivel incorporando en el plan de estudios del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado los principios básicos de la Reforma Integral de la Educación Media Superior, en sincronía con la Federación; el propósito de todo esto es fortalecer y consolidar la identidad de este nivel educativo, en todas sus niveles, modalidades y opciones; proporcionar una educación pertinente y relevante al estudiante que le permita establecer una relación entre la escuela y su entorno y, finalmente, facilitar el tránsito académico de los estudiantes entre los subsistemas y las escuelas.

Para el logro de las finalidades anteriores, uno de los ejes principales de la Reforma Integral es la definición de un Marco Curricular Común, que compartirán todas las instituciones de bachillerato, basado en desempeños terminales, el enfoque educativo basado en el desarrollo de competencias, la flexibilidad y los componentes comunes del currículum.

A propósito de éste destacaremos que el enfoque educativo permite:

- Establecer en una unidad común los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que el egresado de bachillerato debe poseer.

Dentro de las competencias a desarrollar, encontramos las genéricas, que son aquellas que se desarrollarán de manera transversal en todas las asignaturas del mapa curricular y permiten al estudiante comprender su mundo e influir en él, le brindan autonomía en el proceso de aprendizaje y favorecen el desarrollo de relaciones armónicas con quienes les rodean.

Por otra parte, las competencias disciplinares básicas refieren los mínimos necesarios de cada campo disciplinar para que los estudiantes se desarrollen en diferentes contextos y situaciones a lo largo de la vida. Asimismo, las competencias disciplinares extendidas implican los niveles de complejidad deseables para quienes opten por una determinada trayectoria académica, teniendo así una función propedéutica en la medida que prepararán a los estudiantes de la enseñanza

¹ Jalisco 2030. Programas sectoriales y especiales. 7. Educación y deporte para una vida digna. México 2008 p. 40

media superior para su ingreso y permanencia en la educación superior.²

Por último, las competencias profesionales preparan al estudiante para desempeñarse en su vida con mayores posibilidades de éxito.

Dentro de este enfoque educativo existen varias definiciones de lo que es una competencia, a continuación se presentan las definiciones que marcan el rumbo para la actualización de los programas de estudio:

Una competencia es la “capacidad de movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones”³ con buen juicio, a su debido tiempo, para definir y solucionar verdaderos problemas.

Tal como comenta Anahí Mastache⁴, las competencias van más allá de las habilidades básicas o saber hacer ya que implican saber actuar y reaccionar; es decir, que los estudiantes sepan qué hacer y cuándo. De tal forma que la Educación Media Superior debe dejar de lado la memorización sin sentido de temas desarticulados y la adquisición de habilidades relativamente mecánicas, sino más bien promover el desarrollo de competencias susceptibles de ser empleadas en el contexto en el que se encuentren los alumnos y alumnas, que se manifiesten en la capacidad de resolución de problemas, procurando que en el aula exista una vinculación entre ésta y la vida cotidiana incorporando los aspectos socioculturales y disciplinarios que les permitan a los egresados desarrollar competencias educativas.

El plan de estudio del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado tiene como objetivos:

- Proveer a los alumnos y alumnas de una cultura general que les permita interactuar con su entorno de manera activa, propositiva y crítica (componente de formación básica);
- Prepararlos para su ingreso y permanencia en la educación superior, a partir de sus inquietudes y aspiraciones profesionales (componente de formación propedéutica);
- Y finalmente, promover el contacto con algún campo productivo real que le permita, si ese es su interés y necesidad, incorporarse al ámbito laboral (componente de formación para el trabajo).

² Acuerdo Secretarial No. 486 por el que se establecen las competencias disciplinares extendidas del Bachillerato General, DOF, abril 2009.

³ Philippe Perrenoud, “Construir competencias desde la escuela” Ediciones Dolmen, Santiago de Chile.

⁴ Mastache, Anahí et. al. Formar personas competentes. Desarrollo de competencias tecnológicas y psicosociales. Ed. Novedades Educativas. Buenos Aires/México 2007.

Como parte de la formación básica anteriormente mencionada, a continuación se presenta el programa de estudios de la asignatura de **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II**, que pertenece al campo de conocimiento de las Matemáticas. Este campo de conocimiento, conforme al Marco Curricular Común, tiene la finalidad de propiciar el desarrollo de la competencia genérica: que aprenda por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida, defina sus metas, de seguimiento a su proceso de construcción del conocimiento, identifique las actividades que le resulten de menor y mayor interés y dificultad, reconociendo y controlando sus acciones frente a retos y obstáculos; articule saberes de diversos campos y establezca relaciones entre ellos y su vida cotidiana.

La asignatura de **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II**, en el Bachillerato Intensivo Semiescolarizado, específicamente permitirá al estudiante lograr la competencia genérica para identificar y aplicar los principios y conceptos de la probabilidad y estadística, que favorece al desarrollo de investigaciones en todos los ámbitos, ya que a partir de la recolección de información, del planteamiento de hipótesis y de la obtención de resultados es posible determinar el comportamiento de la población. En la actualidad, este módulo es fundamental para la toma de decisiones y en la solución de problemas de la vida cotidiana.

Si bien, desde el punto de vista curricular, cada materia de un plan de estudios mantiene una relación vertical y horizontal con el resto, el enfoque por competencias reitera la importancia de establecer este tipo de relaciones al promover el trabajo interdisciplinario, en similitud a la forma como se presentan los hechos reales en la vida cotidiana. Siendo la materia de **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II** una materia prácticamente orientada a la competencia genérica que aprenda por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida, como tal, ha de articular y dar identidad a la EMS, constituyendo el perfil del egresado del SNB; es una de las competencias genéricas clave por su importancia y aplicaciones diversas a lo largo de la vida; transversal por ser relevante a todas las disciplinas y espacios curriculares de la EMS, y transferible, por reforzar la capacidad de los estudiantes para adquirir otras competencias. En este sentido se relaciona con todas las demás materias que integran el Plan del Bachillerato Intensivo Semiescolarizado y cobra mayor importancia por la especificidad del propio Bachillerato.

Específicamente la asignatura de **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II** permitirá al estudiante lograr competencias genéricas que contribuyen a su formación integral en su Bachillerato.

ROL DEL DOCENTE (Ver Acuerdo Secretarial 447).

El rol del docente en la Reforma Integral de la Educación Media Superior implica ser innovador, creativo, capaz de rediseñar estrategias de enseñanza, ser agente de cambio, modelo de formación en todas sus dimensiones y contextos.

Para lograr el éxito de la reforma, los docentes deben acompañar a sus alumnos en sus respectivos proceso de construcción de los propios saberes para que individual y comunitariamente edifiquen su conocimiento; es importante que el docente cuente con las competencias que conforman el perfil del egresado más que las competencias correspondientes de las propias actividades de su profesión, esto significa que ambos perfiles, tanto del docente como del egresado, deben ser congruentes uno del otro.

UBICACIÓN DE LA MATERIA EN EL MAPA CURRICULAR

Primer Módulo	Segundo Módulo	Tercer Módulo	Cuarto Módulo	Quinto Módulo	Sexto Módulo
Matemáticas I	Matemáticas II	Matemáticas III	Matemáticas IV		Filosofía
Química I	Química II	Biología I	Biología II	Geografía	Ecología y Medio Ambiente
Ética y Valores I	Ética y Valores II	Física I	Física II	Historia Universal Contemporánea	Planeación de Carrera y Vida
Introducción a las Ciencias Sociales	Historia de México I	Historia de México II	Estructura Socioeconómica de México	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Taller de Lectura y Redacción I	Taller de Lectura y Redacción II	Literatura I	Literatura II	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Lengua Adicional al Español I	Lengua Adicional al Español II	Lengua Adicional al Español III	Lengua Adicional al Español IV	Formación Propedéutica	Formación Propedéutica
Informática I	Informática II	Formación para el Trabajo	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II	Formación para el Trabajo	Formación para el Trabajo
Aprendizaje Autogestivo	Desarrollo Humano				

DISTRIBUCIÓN DE BLOQUES

La asignatura está organizada en cuatro bloques, los cuales de manera transversal, contemplan cada una de las competencias y sus atributos, que contribuyen a formar el perfil del egresado de educación media superior, con el objeto de facilitar la reflexión y el conocimiento de los contenidos básicos presentes en el Marco Curricular Común que contempla la Reforma Integral del Bachillerato.

Bloque I Probabilidad conjunta.

Bloque II Distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas.

Bloque III Distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas.

Bloque IV Análisis de datos de dos variables.

En el Bloque I: El alumno resolverá problemas de probabilidad conjunta y condicional, a partir de la identificación del tipo de evento y de las reglas de probabilidad, mediante la aplicación de operaciones básicas, suma, resta, multiplicación y división.

En el Bloque II: El alumno resolverá problemas de probabilidad con variables aleatorias discretas, a partir del conocimiento de una distribución de probabilidad, identificando el tipo de variable y su distribución, empleando el modelo de distribución de probabilidad binomial y los parámetros de la media y desviación estándar

En el Bloque III: El alumno resolverá problemas de probabilidad con variables aleatorias continuas, a partir del conocimiento de la distribución de probabilidad, identificando el tipo de variable y su distribución, empleando el modelo de distribución de probabilidad normal.

En el Bloque IV: El alumno resolverá problemas que involucren el comportamiento de datos de dos variables, tras conocer la tendencia, el coeficiente de correlación lineal, mediante la representación tabular y grafica, la aplicación del análisis de regresión y el método de mínimos cuadrados en el cálculo de la recta.

COMPETENCIAS GENÉRICAS

Las competencias genéricas son aquellas que todos los bachilleres deben estar en la capacidad de desempeñar, y les permitirán a los estudiantes comprender su entorno (local, regional, nacional o internacional) e influir en él, contar con herramientas básicas para continuar aprendiendo a lo largo de la vida, y practicar una convivencia adecuada en sus ámbitos social, profesional, familiar, etc., por lo anterior estas competencias construyen el **Perfil del Egresado** del Sistema Nacional de Bachillerato. A continuación se enlistan las competencias genéricas:

1. Se conoce y valora a sí mismo y aborda problemas y retos teniendo en cuenta los objetivos que persigue.
2. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros.
3. Elige y practica estilos de vida saludables.
4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados.
5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
7. Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida.
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos.
9. Participa con una conciencia cívica y ética en la vida de su comunidad, región, México y el mundo.
10. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales.
11. Contribuye al desarrollo sustentable de manera crítica, con acciones responsables.

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS DEL CAMPO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS	BLOQUES DE APRENDIZAJE			
	I	II	III	IV
1. Construye e interpreta modelos matemáticos mediante la aplicación de procedimientos aritméticos, algebraicos, geométricos y variacionales, para la comprensión y análisis de situaciones reales, hipotéticas o formales.	X	X	X	X
2. Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques.	X	X	X	X
3. Explica e interpreta los resultados obtenidos mediante procedimientos matemáticos y los contrasta con modelos establecidos o situaciones reales.	X	X	X	X
4. Argumenta la solución obtenida de un problema, con métodos numéricos, gráficos, analíticos o variacionales, mediante el lenguaje verbal, matemático y el uso de las tecnologías de la información y la comunicación.	X	X	X	X
5. Analiza las relaciones entre dos o más variables de un proceso social o natural para determinar o estimar su comportamiento.		X	X	X
7. Elige un enfoque determinista o uno aleatorio para el estudio de un proceso o fenómeno, y argumenta su pertinencia.	X	X	X	X
8. Interpreta tablas, gráficas, mapas, diagramas y textos con símbolos matemáticos y científicos.		X		X

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
I	PROBABILIDAD CONJUNTA	9 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Atributos de las competencias genéricas a desarrollar en el bloque:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
- Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
1.1 Definición de Probabilidad Conjunta.	Investigas la probabilidad conjunta a partir de la composición de los eventos.	Responsabilidad. Orden. Limpieza. Comunicación. Colaboración. Organización.	Matriz 1 El alumno mediante una investigación realiza un resumen sobre eventos simples y compuestos de la probabilidad conjunta.	Realiza un resumen escrito con base en los indicadores de la matriz 1.

<p>1.2 Eventos Mutuamente Excluyentes.</p> <p>1.2.1 Regla de la adicción</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para eventos mutuamente excluyentes. • Para eventos no excluyentes entre sí. <p>1.3 Eventos Independientes.</p> <p>1.3.1 Regla de la multiplicación.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para eventos independientes. • Para eventos dependientes. <p>1.4 Probabilidad Condicional.</p> <p>1.4.1 Definición.</p> <p>1.4.2 Teorema de Bayes.</p>	<p>Resuelves e interpretas problemas de probabilidad para eventos mutuamente excluyentes y no excluyentes de su entorno, a partir de la definición y utilizando la regla de adicción.</p> <p>Aplica e interpretas problemas de probabilidad de eventos independientes y dependientes de su entorno, a partir de su definición, utilizando la regla de multiplicación.</p> <p>Resuelves e interpretas problemas de probabilidad de eventos condicionales de su entorno, a partir de su definición y utilizando el Teorema de Bayes.</p>		<p>Matriz 2</p> <p>Resuelve e interpreta mediante problemas prácticos la Regla de adición, multiplicación y teoremas de Bayes.</p>	<p>Ejercicios resueltos de acuerdo con los criterios de evaluación de la matriz 2 en su cuaderno de trabajo.</p>
--	--	--	--	--

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Purcell, Edwin J., Varberg, Dale, Rigdon, Steven E. **Cálculo diferencial e integral**. México, Editorial Pearson Educación, 2007.

Wealpole, M. **Probabilidad y Estadística para Ingeniería**, Octava edición, México, Prentice hall hispanoamericana, 2007.

COMPLEMENTARIA:

Gamiz Casarrubias, Beatriz E. Gamiz Casarrubias, Oscar T. **Probabilidad y Estadística con Prácticas en Excel**. Segunda edición, México, Just in time press, S.A. de C .V., 2008.

Jonshon, Robert. Kuby, Patricia. **Estadística elemental**. Décima edición, México, Cengage learning editores S.A de C.V., 2008.

Triola, Mario F. **Estadística**. Novena edición, México, Pearson educación, 2004.

ELECTRÓNICA:

Correlación y regresión, Disponible en:

http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Correlacion_regresion_recta_regresion/correlacion_y_regresion.htm

Teorema de Bayes, Disponible en: http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/probabilidad_condicionada/probabilidad_bayes_jam.htm

Probabilidad condicional, Disponible en I: http://www.itch.edu.mx/academic/industrial/sabaticorita/_private/05Probabilidad%20condicional.htm

Técnicas de conteo y distribuciones discretas: <http://www.itch.edu.mx/academic/industrial/sabaticorita/amarillo.htm>

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
II	DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DE VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS	3 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Atributos de las competencias genéricas a desarrollar en el bloque:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
- Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
2.1 Distribución de Probabilidad de una variable aleatoria discreta. 2.1.1 Variable Aleatoria Discreta. 2.1.2 Representación de una distribución de probabilidad. <ul style="list-style-type: none"> • Tabular. • Gráfica 	Investigas lo que es variable aleatoria e identifica la distribución de probabilidad tabular, grafica y con formula. Aplica la distribución de probabilidad para una variable aleatoria discreta.	Responsabilidad. Orden. Limpieza. Comunicación. Colaboración. Organización.	Matriz 1 El alumno mediante la investigación identifica la variable aleatoria discreta y la distribución de probabilidad, y a su vez aplica la representación tabular, grafica o en	Realización de un resumen escrito con base en los indicadores de la matriz 1. Elaboración de ejercicios utilizando tablas de distribución para

<p>• Función de Probabilidad</p> <p>2.1.3 Media y Desviación Estándar.</p> <p>2.2 Distribución de Probabilidad Binomial.</p> <p>2.2.1 Experimento de Probabilidad Binomial.</p> <p>2.2.2 Función de Probabilidad Binomial.</p> <p>2.2.3 Media y Desviación Estándar.</p>	<p>Demuestras e interpretas ejercicios de probabilidad cuando la distribución de probabilidad es binomial, a partir del conocimiento de las características de la distribución, su función de probabilidad y el procedimiento para su cálculo, utilizando la media y la desviación estándar.</p>		<p>formula, utilizando la media y desviación estándar.</p> <p>Matriz 2</p> <p>El alumno demuestra e interpreta los ejercicios de probabilidad, cuando la distribución de probabilidad es binomial.</p>	<p>representarlas tabular, grafica, y con formula de acuerdo a los criterios de evaluación de la matriz 1.</p> <p>Ejercicios resueltos de acuerdo con los criterios de evaluación de la matriz 2 en su cuaderno de trabajo.</p>
---	--	--	---	--

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Purcell, Edwin J., Varberg, Dale, Rigdon, Steven E. **Cálculo diferencial e integral**. México, Editorial Pearson Educación, 2007.

Wealpole, M. **Probabilidad y Estadística para Ingeniería**, Octava edición, México, Prentice hall hispanoamericana, 2007.

COMPLEMENTARIA:

Gamiz Casarrubias, Beatriz E. Gamiz Casarrubias, Oscar T. **Probabilidad y Estadística con Prácticas en Excel**. Segunda edición, México, Just in time press, S.A. de C.V., 2008.

Jonshon, Robert. Kuby, Patricia. **Estadística elemental**. Décima edición, México, Cengage learning editores S.A de C.V., 2008.

Triola, Mario F. **Estadística**. Novena edición, México, Pearson educación, 2004.

ELECTRÓNICA:

Correlación y regresión, Disponible en:

http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Correlacion_regresion_recta_regresion/correlacion_y_regresion.htm

Teorema de Bayes, Disponible en: http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/probabilidad_condicionada/probabilidad_bayes_jam.htm

Probabilidad condicional, Disponible en I: http://www.itch.edu.mx/academic/industrial/sabaticorita/_private/05Probabilidad%20condicional.htm

Técnicas de conteo y distribuciones discretas: <http://www.itch.edu.mx/academic/industrial/sabaticorita/amarillo.htm>

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
III	DISTRIBUCIÓN DE PROBABILIDAD DE VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS	9 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Atributos de las competencias genéricas a desarrollar en el bloque:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
- Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
3.1 Distribución de probabilidad con variables aleatorias continuas. 3.1.1 Distribución de probabilidad normal. <ul style="list-style-type: none"> • Variable aleatoria continua. • Propiedades de las distribuciones de 	Investigas la distribución de la probabilidad normal, a partir de la identificación del tipo de variable, las características de la curva normal y el área bajo la curva.	Responsabilidad. Orden. Limpieza. Comunicación. Colaboración. Organización.	Matriz 1 El alumno mediante una investigación realiza un resumen de variable aleatoria continua de la distribución de probabilidad normal.	Realizará un resumen escrito con base en los indicadores de la matriz 1.

<p>probabilidad continuas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Representación • Características de la curva normal. Área bajo la curva de una distribución normal. <p>3.2 Distribución de probabilidad normal estandarizada</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades de la distribución normal estandarizada. 	<p>Aplicas e interpretas ejercicios de probabilidad, cuando la distribución de probabilidad es normal, a partir del conocimiento de las características de la distribución, las propiedades de la distribución normal estandarizada y el procedimiento para su cálculo.</p>		<p>Matriz 2</p> <p>El alumno aplica e interpreta mediante ejercicios prácticos la distribución de probabilidad normal estandarizada.</p>	<p>Ejercicios resueltos de acuerdo con los criterios de evaluación de la matriz 2 en su cuaderno de trabajo.</p>
--	---	--	--	--

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Purcell, Edwin J., Varberg, Dale, Rigdon, Steven E. **Cálculo diferencial e integral**. México, Editorial Pearson Educación, 2007.

Wealpole, M. **Probabilidad y Estadística para Ingeniería**, Octava edición, México, Prentice hall hispanoamericana, 2007.

COMPLEMENTARIA:

Gamiz Casarrubias, Beatriz E. Gamiz Casarrubias, Oscar T. **Probabilidad y Estadística con Prácticas en Excel**. Segunda edición, México, Just in time press, S.A. de C .V., 2008.

Jonshon, Robert. Kuby, Patricia. **Estadística elemental**. Décima edición, México, Cengage learning editores S.A de C.V., 2008.

Triola, Mario F. **Estadística**. Novena edición, México, Pearson educación, 2004.

ELECTRÓNICA:

Correlación y regresión, Disponible en:

http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Correlacion_regresion_recta_regresion/correlacion_y_regresion.htm

Teorema de Bayes, Disponible en: http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/probabilidad_condicionada/probabilidad_bayes_jam.htm

Probabilidad condicional, Disponible en I: http://www.itch.edu.mx/academic/industrial/sabaticorita/_private/05Probabilidad%20condicional.htm

Técnicas de conteo y distribuciones discretas: <http://www.itch.edu.mx/academic/industrial/sabaticorita/amarillo.htm>

Bloque	Nombre del Bloque	Tiempo asignado
IV	ANÁLISIS DE DATOS DE DOS VARIABLES	9 Horas

Desempeños del estudiante al concluir el bloque

Atributos de las competencias genéricas a desarrollar en el bloque:

- Expresa ideas y conceptos mediante representaciones lingüísticas, matemáticas o gráficas.
- Propone maneras de solucionar un problema o desarrollar un proyecto en equipo, definiendo un curso de acción con pasos específicos.
- Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
- Construye hipótesis y diseña y aplica modelos para probar su validez.
- Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad.
- Estructura ideas y argumentos de manera clara, coherente y sintética.
- Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas.
- Identifica las ideas clave en un texto o discurso oral e infiere conclusiones a partir de ellas.

SABERES REQUERIDOS PARA EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS			EJEMPLOS DE INDICADORES DE DESEMPEÑO	SUGERENCIAS DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE
CONOCIMIENTOS	HABILIDADES	ACTITUDES Y VALORES		
4.1 Representación de datos de dos variables. 4.1.1 Tabla de contingencias. 4.1.2 Diagrama de dispersión.	Describes la representación de datos de las variables cuando es cualitativa y cuantitativa. Demuestras la obtención de datos de dos variables cualitativas utilizando tablas de contingencia y diagramas de dispersión.	Responsabilidad. Orden. Limpieza. Comunicación. Colaboración. Organización.	Matriz 1 El alumno mediante una investigación describe que son las variables cualitativas y cuantitativas y además resuelve ejercicios mediante la utilización de tablas de	Realización de un Resumen Escrito con base en los indicadores de la matriz 1. Elaboración de Tablas de contingencia y diagramas de dispersión de dos variables cualitativas de

<p>4.2 Correlación lineal. 4.2.1 Diagrama de dispersión y análisis de correlación. 4.2.2 Coeficiente de correlación.</p> <p>4.3 Regresión lineal 4.3.1 Método de mínimos cuadrados.</p>	<p>Resuelves e interpretas problemas de correlación lineal de su entorno, a partir del análisis de la tendencia.</p> <p>Resuelves e interpretas problemas de su entorno, utilizando la fórmula que expresa la relación entre las variables por medio del método de mínimos cuadrados.</p>		<p>contingencia y diagramas de dispersión.</p> <p>Matriz 2</p> <p>El alumno resuelve e interpreta mediante problemas prácticos el diagrama de dispersión y el cálculo del coeficiente de correlación, así mismo el método de mínimos cuadrados.</p>	<p>acuerdo como lo marca los criterios de evaluación de la matriz 1.</p> <p>Ejercicios resueltos de acuerdo con los criterios de evaluación de la matriz 2 en su cuaderno de trabajo.</p>
---	---	--	---	---

FUENTES DE CONSULTA

BÁSICA:

Purcell, Edwin J., Varberg, Dale, Rigdon, Steven E. **Cálculo diferencial e integral**. México, Editorial Pearson Educación, 2007.

Wealpole, M. **Probabilidad y Estadística para Ingeniería**, Octava edición, México, Prentice hall hispanoamericana, 2007.

COMPLEMENTARIA:

Gamiz Casarrubias, Beatriz E. Gamiz Casarrubias, Oscar T. **Probabilidad y Estadística con Prácticas en Excel**. Segunda edición, México, Just in time press, S.A. de C .V., 2008.

Jonshon, Robert. Kuby, Patricia. **Estadística elemental**. Décima edición, México, Cengage learning editores S.A de C.V., 2008.

Triola, Mario F. **Estadística**. Novena edición, México, Pearson educación, 2004.

ELECTRÓNICA:

Correlación y regresión, Disponible en:

http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/Correlacion_regresion_recta_regresion/correlacion_y_regresion.htm

Teorema de Bayes, Disponible en: http://descartes.cnice.mec.es/materiales_didacticos/probabilidad_condicionada/probabilidad_bayes_jam.htm

Probabilidad condicional, Disponible en I: http://www.itch.edu.mx/academic/industrial/sabaticorita/_private/05Probabilidad%20condicional.htm

Técnicas de conteo y distribuciones discretas: <http://www.itch.edu.mx/academic/industrial/sabaticorita/amarillo.htm>

CONSIDERACIONES GENERALES PARA EL DISEÑO DE PLAN DE CLASE

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II

Uno de los niveles de concreción de la Reforma se da en el aula pues éste es el espacio en el que interactúa el docente –el estudiante- y los contenidos de aprendizaje, es este espacio en el que el enfoque educativo toma forma, a continuación se señalan algunas consideraciones al respecto.

- a) Las competencias se adquieren enfrentando al alumno a actividades y no mediante la transmisión de conocimientos o la automatización de ellos.
- b) Las competencias se desarrollan a lo largo de todo el proceso educativo, dentro y fuera de la escuela.
- c) La actividad de aprendizaje es el espacio ideal en el que se movilizan conocimientos, habilidades, actitudes y valores.
- d) Las situaciones de aprendizaje serán significativas para el estudiante en la medida que éstas le sean atractivas y se sitúen en su entorno actual.
- e) La función del docente es promover y facilitar el aprendizaje entre los estudiantes, a partir del diseño y selección de secuencias didácticas, reconocimiento del contexto que vive el estudiante, selección de materiales, promoción de un trabajo interdisciplinario y acompañar el proceso de aprendizaje del estudiante.
- f) El docente es un mediador entre los alumnos y su experiencia sociocultural y disciplinaria, su papel es el de ayudar al alumno a la construcción de los andamios que le permitan la movilización de sus conocimientos, habilidades, actitudes y valores, promoviendo el traspaso progresivo de la responsabilidad de aprender.
- g) El alumno es el protagonista del hecho educativo y el responsable de la construcción de su aprendizaje.

Es por ello que el trabajo de academia y la planeación docente, juegan un papel preponderante en el logro de los objetivos educativos por estar encaminados a proponer una distribución adecuada de actividades y recursos, recordando que toda planeación didáctica implica:

- a) Analizar los programas de estudio.
- b) Relacionar la asignatura a impartir con el campo de conocimiento al cual pertenece, así como con las asignaturas que se cursan de manera paralela en el semestre y el plan de estudios en su totalidad.
- c) Tomar en cuenta los tiempos reales de los que dispone en clase.
- d) Definir una distribución real de las actividades a desarrollar según las unidades de competencia y elementos curriculares establecidos en los programas, recordando que una planeación didáctica es un instrumento flexible que orienta la actividad en el aula.

Con el propósito de facilitar la toma de decisiones con relación al diseño de plan de clase, independientemente de que el formato sea elaborado por cada

Institución educativa conforme a sus necesidades y características particulares, se recomienda considerar:

- Que las competencias genéricas son transversales a cualquier asignatura o contenido disciplinar, por lo tanto es conveniente analizar el impacto y la relación que cada una de las 11 competencias junto con sus atributos, pueden promoverse en esta asignatura. Entre estas competencias destacan las relativas a la comunicación a través de los diferentes medios, códigos y herramientas con los que tiene contacto el estudiante, el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo; las cuales podrán ser desarrolladas gracias al trabajo diario en el aula.
- El análisis de las competencias disciplinares que serán abordadas en cada asignatura como parte de un campo de conocimiento, de tal forma que previo al diseño del plan de clase se recomienda tener una definición clara del alcance, pertinencia y relevancia de las unidades de competencia, de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se desarrollan.
- La selección de situaciones didácticas, diseño de actividades de aprendizaje, escenarios pertinentes y selección de materiales diversos, deben considerar los intereses y necesidades de los estudiantes.
- Los indicadores de desempeño, buscan orientar la planeación didáctica mostrando algunos ejemplos de lo usted puede proponer en el aula.
- Finalmente, las evidencias de aprendizaje sugeridas, tienen el propósito de mostrar al docente diversas alternativas de evaluación, recordando que a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje el estudiante va generando evidencias de desempeño.

Dentro del enfoque por competencias cobra importancia buscar y mantener un ambiente de trabajo basado en el respeto por la opinión del otro, lo cual fomenta la tolerancia, la apertura a la discusión y capacidad de negociación; así como promover el trabajo en equipo o grupo. En ambos casos estos valores y actitudes se conciben como parte del ambiente de aula que docentes y estudiantes promueven y mantienen en el día a día como parte de una relación estrecha.

Para el diseño de las estrategias didácticas en la asignatura de PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA II se sugiere dialogar con los estudiantes al inicio del curso, sobre la importancia de observar su entorno, traer al grupo situaciones cotidianas que desee analizar, manifestar sus reflexiones, de modo que puedan ampliar su marco de análisis de forma responsable y comprometida, para realizar actividades que les permitan optimizar su desempeño, haciendo énfasis en el empleo básico de las herramientas matemáticas para la resolución y diseño de graficas a partir de la recolección de datos . Asimismo es importante resaltar que esta asignatura requiere de una interacción continua entre docente y estudiante, donde el docente promueva la creación de ambientes propicios para el trabajo en el aula; planear, preparar, problematizar, desestructurar o reactivar conocimientos previos; modelar, complementar su experiencia educativa; al proponer materiales de análisis significativos, auténticos y pertinentes; retroalimentar y/o monitorear las acciones en el aula y permitir el desarrollo de un plan de evaluación.

A su vez se demanda la función práctica del docente, quien tiene el compromiso de motivar y crear ambientes propicios para el trabajo tanto en el aula como en el laboratorio de informática, diseñar o seleccionar actividades de aprendizaje interrelacionadas, planear, preparar, problematizar, desestructurar y reactivar conocimientos previos; exponer, complementar, regular o ajustar la práctica educativa; facilitar el desarrollo de prácticas en computadora y proyectos escolares significativos ; retroalimentar y/o monitorear las acciones en el aula y permitir el desarrollo de un plan de evaluación acorde al enfoque de competencias. Un

espacio particular merece la conformación de un portafolio de evidencias.

El portafolio de evidencias es una recopilación de evidencias (documentos diversos, artículos, notas, diarios, trabajos, ensayos) consideradas de interés para ser conservadas, debido a los significados que con ellas se han construido, por ser la historia documental estructurada de un conjunto seleccionado de desempeños, que fueron realizados como producto de la preparación o tutoría; recordando que el propósito del portafolio es registrar aquellos trabajos que den cuenta de los niveles de desempeño de las competencias.

Mediante el portafolio de evidencias buscamos estimular la experimentación, la reflexión y la investigación; reflejar la evolución del proceso de aprendizaje; fomentar el pensamiento reflexivo y el autodescubrimiento; así como evidenciar el compromiso personal de quien lo realiza. Entre sus ventajas podemos anotar las siguientes: permite reevaluar las estrategias pedagógicas y curriculares; propicia la práctica de la autoevaluación constante; expresa el nivel de reflexión sobre el proceso de aprendizaje; añade profundidad y variedad a las evaluaciones tradicionales.

Utilizar el portafolio implica adoptar una concepción de evaluación auténtica en la que la autoevaluación, la coevaluación y la evaluación misma adquiere un papel central. Finalmente podemos señalar que existen dos formas de presentación del portafolio, una en papel y la otra electrónica en los que se incluyen: trabajos realizados, resúmenes, resultados de exámenes, es decir, evidencias de aprendizaje, cuyas características dependen meramente del soporte con el cual se trabaje.

Respecto al uso de materiales y recursos didácticos, se recomienda:

- Incorporar los recursos tecnológicos disponibles en cada localidad e institución, de tal forma que el estudiante mantenga una relación constante con ellos.
- Promover el uso de materiales diversos (bibliografía, documentales visuales, hemerográficos, etc.) y otras fuentes confiables de información, para facilitar la investigación y planteamiento de diversas situaciones del ámbito personal y social.

Por ello se recomienda promover en clase las siguientes acciones:

- Identificar información en fuentes documentales, empíricas y visuales confiables.
- Efectuar lectura de comprensión de textos científicos y de divulgación.
- Ordenar y jerarquizar información sobre la base de su importancia.
- Expresar ideas o dudas respecto a los temas revisados en clase.
- Señalar el ámbito de estudio de las ciencias sociales y la vinculación que existe con otras áreas de conocimiento en el contexto que se vive.
- Interpretar el entorno social empleando los planteamientos teóricos metodológicos de las ciencias sociales.
- Identificar y establecer relaciones entre variables sociales y proponer alternativas para resolver problemas.

La evaluación del aprendizaje es inherente al proceso educativo, por lo que su diseño debe verse como un componente aparte; ya que a través de aquella se emite un juicio de valor respecto a los aprendizajes desarrollados por el estudiante, con base en los parámetros establecidos en los programas de estudio. Si bien, la evaluación forma parte del diseño del plan de clase o planeación didáctica, se le ha destinado el siguiente apartado por la importancia que reviste al intervenir en su diseño factores institucionales, metodológicos e incluso personales.⁵

Bajo el enfoque por competencias, la evaluación del aprendizaje busca valorar (cualitativamente) el nivel de desarrollo de las competencias establecidas, las cuales movilizan los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales en un contexto determinado; organizados en unidades de competencia e indicadores de desempeño. A través de la evaluación del aprendizaje, bajo este enfoque, se pretende que los estudiantes tomen conciencia de sus logros y dificultades en el proceso, de tal manera que puedan corregirlos y superarlos; y que los docentes cuenten con información objetiva que les permita valorar la efectividad de las secuencias didácticas, recursos y/o materiales seleccionados, para estar en la posibilidad de retroalimentar constructivamente a los estudiantes y padres de familia respecto al nivel de desarrollo de las competencias alcanzado.

Dentro de la estructura del programa de estudio se sugieren diversas evidencias de aprendizaje, para las cuales cada docente puede seleccionar los instrumentos o medios más apropiados para evaluarlas conforme a las condiciones reales del grupo e institución educativa.

Para el logro de las finalidades anteriores, se requiere llevar a cabo una evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa, a lo largo del proceso de aprendizaje, mismas que tienen propósitos, finalidades y tiempos específicos como se señala a continuación:

⁵ Se recomienda revisar los Lineamientos para la evaluación del aprendizaje, propuestos por la Dirección General del Bachillerato.

Tipo de Evaluación	Evaluación Diagnóstica	Evaluación Formativa	Evaluación Sumativa
¿Qué evaluar?	Los aprendizajes previos referidos a conocimientos, habilidades, actitudes, valores y expectativas de los estudiantes.	El nivel de avance en la construcción del aprendizaje.	El nivel de desarrollo de las competencias o aprendizajes.
¿Para qué evaluar?	DOCENTE, para elaborar o ajustar la planeación didáctica. ESTUDIANTE, identificar posibles obstáculos y dificultades.	DOCENTE, retroalimentar y modificar la planeación didáctica. ESTUDIANTE, identificar aciertos y errores en su proceso de aprendizaje, así como reflexionar respecto a sus logros y retos.	DOCENTE, determinar la asignación de la calificación y acreditación. ESTUDIANTE, reflexionar respecto a sus logros y retos.
Criterios a considerar	Los saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales previos.	Los indicadores de desempeño establecidos para el cumplimiento de las unidades de competencia.	El nivel de desarrollo de las unidades de competencia establecidas en los programas de estudio.
¿Cuándo evaluar?	Antes de iniciar una nueva etapa, bloque de aprendizaje o sesión.	Durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, su extensión y grado de complejidad dependerá de las competencias a alcanzar.	Al concluir una o varias unidades de competencia o curso.

Aunado a estas modalidades de evaluación, cuando hablamos de desarrollar competencias, necesariamente tenemos que evaluar desempeños en contextos reales, como hemos mencionado antes, a este tipo de evaluación se le reconoce como evaluación auténtica. Para Archbald y Newman⁶, este tipo de evaluación, lleva a los estudiantes a realizar tareas más auténticas o similares a las que ejecutan los expertos, que propicia que los estudiantes interactúen con las partes de una tarea y las reúnan en un todo, además de favorecer el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que pueden ser utilizados en diversos contextos.

⁶ Archbald and Newman (1988) Beyond standardized testing. Reston, VA: NASSP. En: Calfe, R & Hiebert, E. Classroom assessment of Reading. Handbook of Reading Research II (1991). Barr, R; Kamil, M; Mosenthal, P. & Pearson, P (eds). New York.

“Una evaluación auténtica centrada en el desempeño busca evaluar lo que se hace, así como identificar el vínculo de coherencia entre lo conceptual y lo procesual, entender cómo ocurre el desempeño en un contexto y situación determinados, o seguir el proceso de adquisición y perfeccionamiento de determinados saberes o formas de actuación”.⁷

Toda vez que a lo largo del semestre se promueve que el estudiante lleve a cabo actividades de aprendizaje auténticas (o contextualizadas) es necesario que las estrategias de evaluación centren su atención en la aplicación de determinadas habilidades, conocimientos, actitudes y valores en escenarios reales, de tal forma que el docente pueda reconocer los logros alcanzados por el estudiante.

Ejemplos de actividades de aprendizaje pueden ser: la presentación de proyectos en una feria de ciencias, un conjunto de presentaciones orales acompañadas del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC´s) sobre algún tema específico, la exposición de argumentos de un debate, la solución de problemas matemáticos, la presentación de escritos como ensayos de opinión o reportes de investigación, realizar traducciones, entre otras. En tanto las estrategias para evaluar de forma auténtica, dichas actividades, pueden ser la conformación de un portafolio de evidencias de aprendizaje donde se seleccionan aquellos productos de aprendizaje que le permitan identificar tanto al docente como al alumno el nivel de desarrollo de las competencias, ya sea en soporte papel o electrónico, así como la aplicación de rúbricas y entrevistas, entre otros.

Finalmente, se recomienda incluir la participación activa de los estudiantes en la evaluación, y llevar a cabo acciones de autoevaluación, co evaluación y evaluación. A continuación se muestran sus características principales y ventajas.

Autoevaluación. Es entendida como la evaluación que el estudiante hace de su propio aprendizaje, así como de los factores que intervinieron en su proceso. La autoevaluación lleva a los estudiantes a reflexionar respecto a su desempeño, identificándolo y tomando decisiones al respecto.

Se recomienda preparar al estudiante para este tipo de evaluación y acompañarla de una retroalimentación permanente que oriente sus futuros desempeños.

Co evaluación. Este tipo de evaluación consiste en valorar el aprendizaje y desempeño de los estudiantes se realiza entre pares (estudiante estudiante), con la finalidad de apoyarse y reflexionar de manera conjunta.

Es conveniente crear un clima de confianza en el aula, previo a la co evaluación, de tal manera que exista un ambiente de honestidad, apertura y respeto.

Puede ser utilizada a lo largo de todo el proceso educativo, siempre y cuando el docente lo considere pertinente.

Evaluación. Esta evaluación es realizada directamente por el docente a los estudiantes a través de diversos instrumentos, dependiendo de los propósitos y tipo de evaluación.

⁷ En Díaz Barriga, F. (2006). Enseñanza situada: vínculo entre la escuela y la vida. Mc Graw Hill: México

MATRIZ DE VALORACIÓN 1.1

Probabilidad y Estadística II

Nombre:

Grupo:

Bloque I: Probabilidad conjunta

Objetivo: Investiga la información de probabilidad conjunta y condicional, a partir de la identificación del tipo de evento y de las reglas de probabilidad

Actividad de Evaluación: 1.1 Resumen sobre elementos simples y compuestos de probabilidad conjunta

INDICADORES	CRITERIOS A EVALUAR BLOQUE I		
	EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Procesamiento de la información 25%	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en cinco fuentes bibliográficas y en dos direcciones de internet los términos básicos de probabilidad conjunta y condicional para su clasificación Participa activamente en la investigación de los términos de probabilidad conjunta y condicional 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en tres fuentes bibliográficas y/o internet los términos básicos de probabilidad conjunta y condicional. Participa en la investigación de algunos conceptos básicos de probabilidad conjunta y condicional. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga solo una fuente bibliográfica y/o internet los términos básicos de probabilidad conjunta y condicional. No participa en la investigación de los términos básicos de probabilidad conjunta y condicional.
Clasificación de la información 50%	<ul style="list-style-type: none"> Los términos de probabilidad conjunta y condicional investigados en las fuentes bibliográficas y/o internet son adecuados para su clasificación 	<ul style="list-style-type: none"> Reúne solo algunos términos básicos de probabilidad conjunta y condicional para su clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> No clasifica los términos básicos de probabilidad conjunta y condicional por falta de información

<p>Presentación de la información 25%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un resumen con los términos básicos de probabilidad conjunta y condicional llevando un orden y limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un resumen con solo algunos términos básicos de probabilidad conjunta y condicional además su clasificación es incompleta. 	<ul style="list-style-type: none"> • No elabora un resumen con los términos básicos de probabilidad conjunta y condicional, tampoco clasifica sus términos.
--	---	--	--

MATRIZ DE VALORACIÓN 1.2

Probabilidad y Estadística II

Nombre:

Grupo:

Bloque I: Probabilidad conjunta

Objetivo: Aplica problemas de probabilidad conjunta y condicional mediante la aplicación de operaciones básicas y teorema de Bayes, para eventos mutuamente excluyentes y no excluyentes

Actividad de Evaluación: 1.2 Ejercicios prácticos de Regla de Adición

1.3 Ejercicios prácticos de Regla de Multiplicación

1.4 Ejercicios prácticos del Teorema de Bayes

INDICADORES	CRITERIOS A EVALUAR BLOQUE I		
	EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Aplicación de métodos de probabilidad conjunta y condicional 30%	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los métodos de probabilidad conjunta y condicional mediante: <ul style="list-style-type: none"> -operaciones básicas suma, resta, multiplicación y división. Teorema de Bayes Resolución de problemas afines. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica solo un método de probabilidad conjunta y condicional y el Teorema de Bayes para la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> No conoce ni aplica los métodos de probabilidad conjunta condicional, Teorema de Bayes en la solución de problemas.
Manejo de formulas 50%	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las formulas y operaciones aritméticas correspondientes en cada uno de los métodos de probabilidad conjunta y condicional en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las operaciones aritméticas en el método de probabilidad conjunta y en el Teorema de Bayes sin atender los errores en el cálculo en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> No aplica las operaciones aritméticas en los métodos de probabilidad conjunta y condicional además no utiliza las operaciones en el Teorema de Bayes y no resuelve los problemas afines.

<p>Interpretación de los resultados 20%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los resultados obtenidos al aplicar los métodos de probabilidad conjunta y condicional • Determina cual es el método más adecuado en la resolución de problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los resultados obtenidos del método de probabilidad conjunta. • Determina con dificultad cual es el método más adecuado de aplicar en la resolución de problemas afines. 	<ul style="list-style-type: none"> • No interpreta los resultados obtenidos al aplicar los métodos de probabilidad conjunta y condicional y el Teorema de Bayes. • No determina cual es el método más adecuado de aplicar en la resolución de problemas afines.
---	--	--	---

MATRIZ DE VALORACIÓN 2.1

Probabilidad y Estadística II

Nombre:

Grupo:

Bloque II: Distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas

Objetivo: Identifica el tipo de variable y su distribución de probabilidad mediante su representación tabular, gráfica y con formula

Actividad de Evaluación: 2.1 Resumen de la variable aleatoria discreta y su distribución de probabilidad, aplicación de ejercicios con tablas de distribución

INDICADORES	CRITERIOS A EVALUAR BLOQUE II		
	EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Procesamiento de la información y aplicación 25%	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en cinco fuentes bibliográficas y en dos direcciones de internet los términos de variable aleatoria discreta y su distribución de probabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en tres fuentes bibliográficas y/o internet los términos básicos de la variable aleatoria discreta y su función de probabilidad 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga solo una fuente bibliográfica y/o internet los términos básicos de variable aleatoria discreta y su función de probabilidad.
Clasificación y análisis de conceptos de la información 25%	<ul style="list-style-type: none"> Los términos de variable aleatoria discreta investigados en las fuentes bibliográficas y/o internet son adecuados para su clasificación, análisis y representación gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> Reúne solo algunos términos básicos variable aleatoria discreta para su clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> .No analiza y representa gráficamente los términos básicos de la variable aleatoria discreta por falta de información.
Presentación de la	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un resumen con los términos 	<ul style="list-style-type: none"> Elabora un resumen con solo 	<ul style="list-style-type: none"> No elabora un resumen con

<p>información 50%</p>	<p>básicos de variable aleatoria discreta llevando de manera ordenado, claro y limpio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica mediante la representación tabular, grafica o en formula, utilizando la media y desviación estándar los ejercicios para su cálculo. 	<p>algunos términos básicos de la variable aleatoria discreta y su clasificación es incompleta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica mediante la representación tabular, grafica o en formula, utilizando la media y desviación estándar algunos de los ejercicios para su cálculo. 	<p>los términos básicos de la variable aleatoria discreta, tampoco los representa de forma gráfica.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No Aplica mediante la representación tabular, grafica o en formula, utilizando la media y desviación estándar los ejercicios para su cálculo.
--	---	---	---

MATRIZ DE VALORACIÓN 2.2

Probabilidad y Estadística II

Nombre:

Grupo:

Bloque II: Distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas

Objetivo: Demuestra la función de la probabilidad binomial, aplicando la media y desviación estándar

Actividad de Evaluación: 2.2 Ejercicios prácticos de probabilidad cuando la distribución de probabilidad es binomial

INDICADORES	CRITERIOS A EVALUAR BLOQUE II		
	EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Demostración de la probabilidad binomial 30%	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra cuando la distribución de probabilidad es binomial utilizando modelos probabilísticos para la distribución de probabilidad de variables aleatorias discretas 	<ul style="list-style-type: none"> Demuestra algunos modelos probabilísticos para determinar la distribución de probabilidad binomial con variables aleatorias discretas. 	<ul style="list-style-type: none"> No conoce ni aplica modelos probabilísticos para demostrar la distribución de probabilidad binomial
Manejo de formulas 20%	<ul style="list-style-type: none"> Aplica los procedimientos de la distribución binomial para su cálculo a partir de las formulas de la media y desviación estándar 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica algunos procedimientos de la distribución binomial para su cálculo solo utilizando la media. 	<ul style="list-style-type: none"> No aplica ningún procedimiento de la distribución binomial ni conoce las fórmulas para el cálculo de la media y desviación estándar.
Interpretación de los resultados 50%	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta los resultados obtenidos al aplicar la media y desviación estándar para su resultado. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpreta los resultados obtenidos solo aplicando la media. Determina con dificultad cuales son 	<ul style="list-style-type: none"> No interpreta los resultados obtenidos al aplicar la media y desviación estándar

	<ul style="list-style-type: none">• Determina cuales son los pasos a seguir para la resolución de problemas.	los pasos a seguir para la resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none">• No determina cuales son los pasos a seguir para la resolución de problemas.
--	--	---	---

MATRIZ DE VALORACIÓN 3.1

Probabilidad y Estadística II

Nombre:

Grupo:

Bloque III: Distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas

Objetivo: Identifica la distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas y las características de la curva normal y el área bajo la curva

Actividad de Evaluación: 3.1 Resumen sobre variable aleatoria continua de la distribución de probabilidad normal

INDICADORES	CRITERIOS A EVALUAR BLOQUE III		
	EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
<p>Procesamiento de la información 25%</p>	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en cinco fuentes bibliográficas y en dos direcciones de internet los términos de variable aleatoria continua de la distribución de probabilidad normal y las características de la curva normal y el área bajo la curva Participa activamente en la investigación de los términos de variable aleatoria continua. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en tres fuentes bibliográficas y/o internet los términos de variable aleatoria continua de la distribución de probabilidad normal y las características de la curva normal y el área bajo la curva Participa en la investigación de algunos conceptos básicos de variable aleatoria continua. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga solo una fuente bibliográfica y/o internet los términos de variable aleatoria continua de la distribución de probabilidad normal y las características de la curva normal y el área bajo la curva No participa en la investigación de los términos básicos de la variable aleatoria continua.
<p>Clasificación y análisis de conceptos de la</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los términos de variable aleatoria continua investigados en las fuentes bibliográficas y/o 	<ul style="list-style-type: none"> Reúne solo algunos términos básicos variable aleatoria 	<ul style="list-style-type: none"> No analiza y representa gráficamente los términos básicos

información 50%	internet son adecuados para su clasificación, análisis y representación gráfica.	discreta para su clasificación.	de la variable aleatoria continua por falta de información.
Presentación de la información 25%	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un resumen con los términos básicos de variable aleatoria continua, las características de la curva normal y el área bajo la curva, llevando un orden y limpieza 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un resumen con solo algunos términos básicos de la variable aleatoria continua, las características de la curva normal y el área bajo la curva. 	<ul style="list-style-type: none"> • No elabora el resumen con los términos básicos de la variable aleatoria continua, ni las características de la curva normal y el área bajo la curva

MATRIZ DE VALORACIÓN 3.2

Probabilidad y Estadística II

Nombre:

Grupo:

Bloque III: Distribución de probabilidad de variables aleatorias continuas

Objetivo: Aplicar las propiedades de la probabilidad de la distribución normal estandarizada.

Actividad de Evaluación: 3.2 Ejercicios prácticos de probabilidad, cuando la distribución de probabilidad es normal

INDICADORES	CRITERIOS A EVALUAR BLOQUE III		
	EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
<p>Planteamiento del problema 30%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica en el problema planteado para la distribución normal <ul style="list-style-type: none"> - El número x de éxitos de la variable aleatoria. - La probabilidad de éxitos p. - La probabilidad de fracasos q. • Considera los datos de la variable aleatoria como continuos, para determinar la probabilidad de la variable aleatoria en un intervalo. • Establece los posibles eventos aleatorios 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica en el problema planteado para la distribución normal: <ul style="list-style-type: none"> - El número n de ensayos - El número x de éxitos de la variable aleatoria. - La probabilidad de éxitos p. - La probabilidad de fracasos q. • Establece los eventos del problema y considera los datos de la variable aleatoria como continuos, 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica en el problema planteado para la distribución normal: <ul style="list-style-type: none"> - El número n de ensayos - El número x de éxitos de la variable aleatoria. - La probabilidad de éxitos p. - La probabilidad de fracasos q. • Define algunos eventos del problema, sin considerar los datos como continuos

	del problema.	determinando la probabilidad de la variable aleatoria en un intervalo.	
Manejo de formulas 20%	<ul style="list-style-type: none"> • Determina la media de la distribución con su fórmula • Calcula la desviación estándar aplicando la fórmula • Convierte los valores x de la variable aleatoria en unidades de la normal estándar utilizando la fórmula 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina la media de la distribución con su fórmula • Calcula la desviación estándar aplicando la fórmula • Convierte los valores x de la variable aleatoria en unidades de la normal estándar utilizando la fórmula 	<ul style="list-style-type: none"> • Determina la media de la distribución con su fórmula • Calcula la desviación estándar aplicando la fórmula • Convierte los valores x de la variable aleatoria en unidades de la normal estándar utilizando la fórmula.
Interpretación de los resultados 50%	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los resultados de la distribución de probabilidad de cada evento • Determina cual es el evento más favorable. • Compara el valor de probabilidad de la distribución normal con la binomial verificando la aproximación de los resultados de probabilidad por ambos métodos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta los resultados de la distribución de probabilidad de cada evento • Determina cual es el evento más favorable. • Participa activamente en el trabajo en equipo y es ordenado en la elaboración del reporte final. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpreta algunos de los resultados de la distribución de probabilidad, sin determinar el más favorable. • Muestra baja participación en el trabajo colaborativo y elaboración del reporte

MATRIZ DE VALORACIÓN 4.1

Probabilidad y Estadística II

Nombre:

Grupo:

Bloque IV: Análisis de datos de dos variables

Objetivo: Describir la representación de las variables cuando es cualitativo y cuantitativo, mediante la demostración con tablas de contingencia y diagramas de dispersión.

Actividad de Evaluación: 4.1 Resumen de representación de datos cuando la variable es cualitativa o cuantitativa, elaboración de tablas de contingencia y diagramas de dispersión

INDICADORES	CRITERIOS A EVALUAR BLOQUE IV		
	EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
<p>Procesamiento de la información 25%</p>	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en cinco fuentes bibliográficas y en dos direcciones de internet los términos de variable cualitativa y cuantitativa. Participa activamente en la investigación de los términos de la variable cualitativa y cuantitativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga en tres fuentes bibliográficas y/o internet los términos básicos de la variable cualitativa y cuantitativa. Participa en la investigación de algunos conceptos básicos de variable cualitativa y cuantitativa. 	<ul style="list-style-type: none"> Investiga solo una fuente bibliográfica y/o internet los términos básicos de variable cualitativa y cuantitativa. No participa en la investigación de los términos básicos de la variable cualitativa y cuantitativa.
<p>Clasificación y análisis de conceptos de la información 25%</p>	<ul style="list-style-type: none"> Los términos de variable cualitativa y cuantitativa investigados en las fuentes bibliográficas y/o internet son adecuados para su clasificación, análisis y representación gráfica. 	<ul style="list-style-type: none"> Reúne solo algunos términos básicos de la variable cualitativa y cuantitativa para su clasificación. 	<ul style="list-style-type: none"> No analiza y representa gráficamente, en la curva y bajo la curva los términos básicos de la variable cualitativa y cuantitativa continua por falta de información.

<p>Presentación de la información 50%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un resumen con los términos básicos de la variable cualitativa y cuantitativa llevando un orden y limpieza • Resuelve ejercicios mediante la utilización de tablas de contingencia y diagramas de dispersión 	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora un resumen con solo algunos términos básicos de la variable cualitativa y cuantitativa y su clasificación es incompleta. • Resuelve algunos ejercicios mediante la utilización de tablas de contingencia y diagramas de dispersión 	<ul style="list-style-type: none"> • No elabora resumen con los términos básicos de la variable cualitativa y cuantitativa, y su clasificación es incompleta • No resuelve ejercicios mediante la utilización de tablas de contingencia y diagramas de dispersión
---	---	---	---

MATRIZ DE VALORACIÓN 4.2- 4.3

Probabilidad y Estadística II

Nombre:

Grupo:

Bloque IV: Análisis de datos de dos variables

Objetivo: Aplicar la correlación lineal y la regresión lineal, a partir de su análisis de su tendencia utilizando diagramas de dispersión y el método de mínimos cuadrados

Actividad de Evaluación: 4.2 Ejercicios prácticos de correlación lineal aplicando diagramas de dispersión para el cálculo del coeficiente de correlación

4.3 Ejercicios prácticos de Regresión lineal aplicando el método de mínimos cuadrados

INDICADORES	CRITERIOS A EVALUAR BLOQUE IV		
	EXCELENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Aplicación de métodos para correlación lineal y regresión lineal 30%	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve 5 problemas aplicando los métodos de correlación lineal y regresión lineal, utilizando diagramas de dispersión y método de mínimos cuadrados, indicando los procedimientos para llegar al resultado final. 	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve 3 problemas aplicando los métodos de correlación lineal y regresión lineal, utilizando diagramas de dispersión y método de mínimos cuadrados, indicando los procedimientos para llegar al resultado final. 	<ul style="list-style-type: none"> No resuelve ningún problema, ni aplica los métodos de correlación lineal y regresión lineal, ni utiliza los diagramas de dispersión y método de mínimos cuadrados.
Manejo de fórmulas 50%	<ul style="list-style-type: none"> Aplica las incógnitas o datos para llegar a la obtención de la ecuación lineal, utilizando diagramas de dispersión y el método de mínimos cuadrados 	<ul style="list-style-type: none"> Aplica algunas de las incógnitas o datos para llegar a la obtención de la ecuación lineal, utilizando no en su totalidad los diagramas de dispersión y el método de mínimos cuadrados 	<ul style="list-style-type: none"> No aplica ninguna incógnita o dato para llegar a la obtención de la ecuación lineal, ni utiliza diagramas de dispersión y el método de mínimos cuadrados

<p align="center">Interpretación de los resultados 20%</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra los resultados obtenidos al aplicar los diagramas de dispersión y el método de mínimos cuadrados para llegar al resultado final. • Determina cuales son los pasos a seguir para la resolución de problemas, de manera ordenada, clara y precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra algunos de los resultados obtenidos al aplicar los diagramas de dispersión y el método de mínimos cuadrados y no alcanza a llegar al resultado final. • Determina algunos de los pasos a seguir para la resolución de problemas, de manera ordenada, clara y precisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • No demuestra los resultados obtenidos de los diagramas de dispersión y el método de mínimos cuadrados y no llega al resultado final. • No determina ninguno de los pasos a seguir para la resolución de problemas, de manera ordenada, clara y precisa.
--	---	--	--

En la actualización de este programa de estudio participaron:

Dirección Académica de la Dirección General de Educación Media Superior

Elaboradores disciplinarios:

ING. RENÉ CRUZ PAREDES Docente del CONALEP JALISCO

ING. MARCELO CRUZ PAREDES Docente del CONALEP JALISCO

LIC. MARÍA GUADALUPE DEL ROSARIO MORALES CONTRERAS Docente del CONALEP JALISCO



JOSÉ ANTONIO GLORIA MORALES

Secretario de Educación

PEDRO RUÍZ HIGUERA

Coordinador de Educación Media Superior, Superior y Tecnológica

JOSÉ MANUEL BARCELÓ MORENO

Director General de Educación Media Superior

GUADALUPE SUÁREZ TREJO

Directora Académica

CARLOS ALEJANDRO GARCÍA GARCÍA

Académico de la DGEMS

Av. Central No. 615 Col. Residencial Poniente, Zapopan; Jalisco C.P. 4513