

Proyecto Integral de Comunicación de Datos

Periodo 2025 B

Licenciatura de **Ingeniería en Computación**

Profa. Hazem Álvarez Rodríguez

Índice

1. Presentación

- ✓ Docente
- ✓ Alumnos

2. Mapa curricular

✓ Núcleo formativo

3. Programa de Estudio

- 3.1 Presentación
- 3.2 Objetivos
- 3.3 Contenido y organización de la UA
- 3.4 Indicadores de Evaluación
- 3.5 Rubricas
 - Rubrica de Tareas e Investigaciones
 - Rubrica de Trabajo en clase y Exposición de Proyecto
 - Rubrica de Avance y Desarrollo de Proyecto

4. Evaluación y acreditación

Presentación docente...

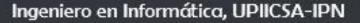








Universidad Autónoma del Estado de México



Trayectoria Profesional

- ✓ Consultor en Pymes
- ✓ Consultor en Sector Privado
- ✓ Consultor en Sector Público

Trayectoria Docente

- ✓ Nivel medio superior
- ✓ Nivel Superior

Maestra en Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación (MITI)

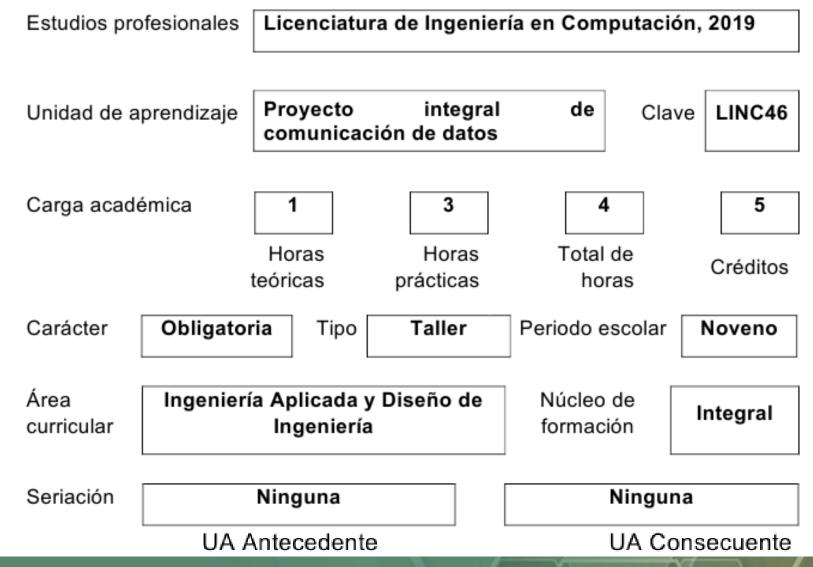




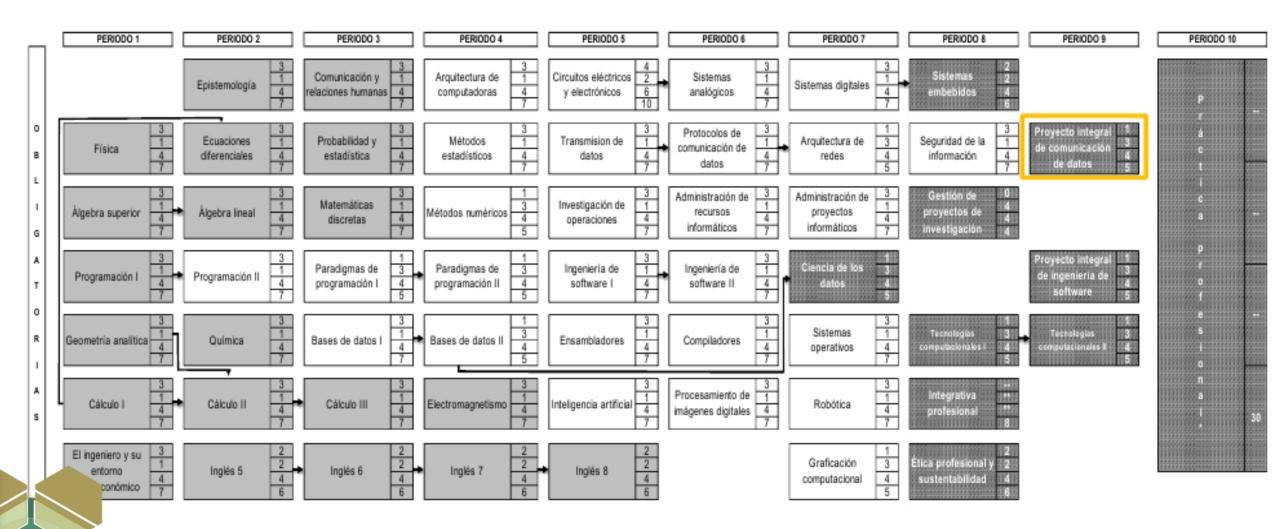
Alumnos

- √ Nombre completo
- ✓ ¿Se siente satisfecho con la carrera que eligió? ¿Por qué?
- ✓ ¿Qué área le ha gustado o llamado más la atención?
- √ ¿A que se desea dedicar después de terminar esta carrera profesional?

Datos de Identificación



Mapa Curricular



Mapa Curricular

Estudios profesionales

Licenciatura de Ingeniería en Computación, 2019

obligatorio: cursar y

acreditar 20 UA

Núcleo sustantivo

obligatorio: cursar y

acreditar 27 UA

Fecha de aprobación: H. Consejo Académico

07 de septiembre de 2023

Facultad de Ingeniería

Duración total y valor en créditos

10 periodos (cinco años)

410 créditos (395 obligatorios y 15 optativos

acreditar 20 UA para

cubrir 136 créditos

cui del nucieo

sustantivo: acreditar 27

UA para cubrir 180

Total del núcleo integral: ativo: cursar y 12 aresitar 3 UA 15 cubrir de 94 créditos

TOTAL DEL PLAN DE ESTUDIOS				
UA obligatorias 55 + 2 Actividades académicas				
UA optativas	3			
UA a acreditar	LA a acreditar 58 + Actividades académicas			
Créditos	410			

SIMBOLOGÍA

HT: Feran Teorican

HP: Horas Prácticas

TH: Total de Horas

CR: Criditos

Unidad de

aprendizale



Núcleo formativo

Núcleo.- Indica la estructura de un plan de estudios flexible conformada por el Básico, Sustantivo e Integral.

Núcleo Básico .- Comprende una formación elemental y general, la cual proporciona al estudiante las bases contextuales, teóricas y filosóficas de su carrera.

Núcleo Integral.- Proporciona una visión integradora que complementa y orienta la formación al permitir opciones para su ejercicio profesional.

Núcleo Sustantivo.- Contempla conocimiento que permiten el análisis y aplicación del conocimiento específico de carácter unidisciplinario.



Presentación

La unidad de aprendizaje (UA) Proyecto integral de comunicación de datos generará en el estudiante las competencias profesionales que se requieren para **generar, integrar y combinar ideas en un producto, plan, o proyecto** integral de comunicación de datos.

Unidades de aprendizaje antecedentes en la formación del estudiante, tales como trasmisión de datos, protocolos de comunicación de datos, arquitectura de redes, y seguridad de la información entre otras, desarrollaron las habilidades en el estudiante para la elaboración de un proyecto integral de comunicación de datos.

Estructura de la UA

La UA se estructura en cuatro unidades temáticas,

- La primera unidad es una introducción a actividades necesarias para el desarrollo de proyectos que involucren la interconexión de dispositivos para la comunicación de datos,
 - En la **segunda unidad** se planeará, diseñará e implementará un proyecto que involucre la interconexión de dispositivos para la comunicación de datos,
- En la tercera unidad se propondrá un plan de gestión de riesgos de acuerdo con las mejores prácticas y,
- Finalmente en la cuarta unidad se formulará un plan de pruebas del producto que cumpla los requisitos técnicos operativos y económicos planteados en un proyecto de comunicación de datos.

Objetivos del PE

Formar profesionistas que sean capaces de, proveer soluciones computacionales innovadoras y sustentables a los problemas, requerimientos y necesidades específicas de la sociedad con responsabilidad ética y mediante la aplicación de metodologías y normas adecuadas en el desarrollo, implantación, optimización, administración y mantenimiento de sistemas de cómputo, que impliquen el uso o la integración de hardware, software, comunicación en diferentes plataformas y dispositivos así como desarrollar los aprendizajes y competencias para:

- Ejercer el diálogo y el respeto como principios de la convivencia con sus semejantes
- Reconocer la diversidad cultural y disfrutar de sus bienes y valores.
- Convivir con las reglas de comportamiento socialmente aceptables, y contribuir en su evolución.
- Adquirir los valores de cooperación y solidaridad.
- Cuidar su salud.
- Ampliar su universo cultural para mejorar la comprensión del mundo y del
- entorno en que vive.
- Participar activamente en su desarrollo académico para acrecentar su capacidad de aprendizaje y evolucionar como profesional con autonomía.
- Asumir los principios y valores universitarios,

Objetivo de la UA

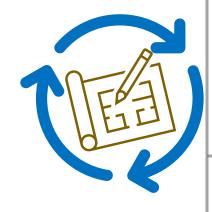
Proponer una solución de comunicación de datos analizando requerimientos y alternativas de solución viables basados en metodologías para desarrollo de proyectos para satisfacer las necesidades de comunicación de una organización instituida en la sociedad.

Objetivos del núcleo de formación

Proveer al alumno de escenarios educativos para la integración, aplicación y desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan el desempeño de funciones, tareas y resultados ligados a las dimensiones y ámbitos de intervención profesional o campos emergentes de la misma.



Contenido y organización



Unidad temática 1. Gestión de proyectos de comunicación de datos

Objetivo: Desarrollar proyectos que involucren la interconexión de dispositivos para la comunicación de datos, utilizando metodologías que han estandarizado organizaciones líderes, a fin de crear habilidades prácticas, tales como: conocimientos técnicos, gestión del tiempo y de recursos, liderazgo, comunicación y pensamiento analítico.

Temas:

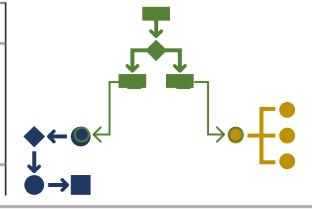
- 1.1 Definición del problema, alcance y objetivos
- 1.2 Gestión de proyectos: estimación, planificación, seguimiento y control
- 1.3 Factibilidad técnica operativa y económica
- 1.4 Recursos Humanos, equipos de trabajo
- 1.5 Herramientas para la gestión de proyectos
- 1.6 Metodologías para el desarrollo de proyectos de comunicación de datos



Contenido y organización

Unidad temática 2. Análisis y diseño de proyectos de comunicación de datos

Objetivo: Planear, diseñar e implementar un proyecto que involucre la interconexión de dispositivos para la comunicación de datos, para utilizar al menos una de las herramientas disponibles para la Gestión de Proyectos y garantizar su finalización exitosa.



Temas:

- 2.1 Análisis de requerimientos
- 2.2 Diseño lógico
- 2.3 Diseño físico
- 2.4 Simulación o prototipo



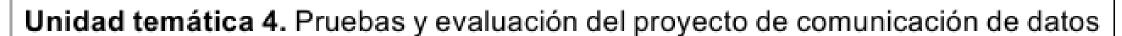
Unidad temática 3. Gestión de riesgos en proyectos de comunicación de datos

Objetivo: Proponer la administración de los tipos, análisis, gestión y otras actividades involucradas de riesgos, mediante un plan de gestión y supervisión que permita disminuir o eliminar la pérdida en el patrimonio y prestigio.

Temas:

- 3.1 Tipos de riesgos
- 3.2 Estrategias de análisis y gestión de riesgos
- 3.3 Actividades involucradas en la gestión de riesgos
- 3.4 Documentación: Plan de Gestión y Supervisión del riesgo

Contenido y organización



Objetivo: Formular un plan de pruebas del producto que cumpla los requisitos técnicos operativos y económicos planteados en un proyecto de comunicación de datos, identificando los criterios para su evaluación y presentación basados en la metodología adoptada.



- 4.1 Integración de la documentación final de un proyecto de comunicación de datos
- 4.2 Criterios de aceptación del producto
- 4.3 Tipos de Pruebas y Evaluación del proyecto
- 4.4 Propuestas de mejora





Evaluación y acreditación

Los indicadores que se emplean para evaluar y acreditar la UA para el Primer y segundo Parcial son los siguientes,

Indicadores



Tareas e Investigaciones

* Entregadas en hojas o como se indique

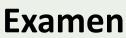
Trabajo en clase

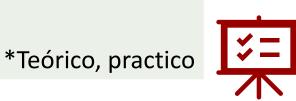
* Moodle, quizziz, etc



* Se revisa contra rúbrica













Rubricas

A continuación, se presentan las rubricas pertinentes a cada uno de los indicadores presentados en la Evaluación y acreditación.

Por favor, siéntase libre de externar sus preguntas, dudas y/o comentarios al respecto.

Rubrica de Tareas e Investigaciones

Indicador	Muy bien	Bien	Regular	Bajo
Contenido	Demuestra un buen dominio del tema, emplea vocabulario apropiado.	Demuestra dominio del tema, utiliza vocabulario acorde.	Demuestra poco dominio del tema	No demuestra dominio de tema,
Relación de conocimientos previos y con otras áreas	Relaciona diferentes áreas de conocimiento y lo expresa de forma escrita coherentemente.	Aborda diferentes áreas de conocimiento y lo expresa de forma escrita.	Las aportaciones son poco pertinentes al	Las aportaciones son vagas, incompletas y no tiene sentido con el tema abordado.
Errores de coherencia y ortográficos	No comete errores ortográficos y de semántica al expresar las ideas que plasma, redacta o describe.	No comete errores ortográficos y de semántica al expresar las ideas que plasma, redacta o describe.	Al abordar el tema comete errores al expresarse de forma escrita.	Es escaso el vocabulario empleado de forma escrita con más del 50% de errores.
				#SomosUAE

Rubrica de Trabajo en clase y Exposición del Proyecto

CATEGORÍA	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	SUFICIENTE	Insuficiente
Comprensión del tema (20%)	Demuestra total comprensión del tema y puede expresarlo con claridad y coherencia de forma escrita y verbal. (2 pts.)	Demuestra comprensión del tema puede expresarlo con claridad y coherencia de forma escrita y verbal. (1.8 pts.)	Demuestra regular compresión del tema puede expresarlo con coherencia de forma escrita y/o verbal.	Demuestra parcial comprensión del tema, sin embargo, se le dificulta expresarlo con claridad y coherencia de forma escrita y/o verbal.	Demuestra poca compresión del tema, no puede expresarse con claridad y coherencia de forma escrita y/o verbal. (0.5 pts.)
Comprensión de la problemática (5 %)	Identifica e interpreta con claridad los datos presentados en la problemática y tiene seguridad de las características y variantes a resolver. Demuestra total comprensión de la problemática . (0.5 pts.)	Identifica con precisión los datos presentados en la problemática y puede reconocer las características y variantes que debe resolver. Demuestra comprensión de la problemática . (0.4 pts.)	Identifica e interpreta parcialmente los datos planteados en la problemática . Demuestra regular compresión de la problemática . (0.3 pts.)	Interpreta los datos planteados en la problemática , pero presenta confusiones para identificar las características y variantes . Demuestra parcial comprensión de la problemática . (0.2 pts.)	No identifica ni interpreta los datos planteados en la problemática . Demuestra poca compresión de la problemática. (0.1 pts.)



Rubrica de Trabajo en clase y Exposición del Proyecto

CATEGORÍA	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	SUFICIENTE	Insuficiente
Conceptualización (10 %)	La conceptualización correcta fue siempre empleada haciendo entendible y fácil de entender lo realizado. (1 pt.)	La conceptualización fue empleada haciendo entendible y fácil de entender lo realizado. (0.8 pts.)	La conceptualización fue empleada haciendo entendible y fácil de entender lo realizado. (0.4 pts.)	La conceptualización no fue empleada correctamente y en ocasiones no es fácil de entender lo que fue realizado. (0.2 pts.)	Hay poco o mucho uso inapropiado de la conceptualización y no es entendible lo realizado.
Orden y Organización (15 %)	Todo el proceso de resolución se presenta de manera clara, sencilla y organizada, lo que permite leer con facilidad el contenido. (1.5 pts.)	El proceso de resolución se explica de forma organizada, haciendo posible leer con facilidad el contenido. (1.3 pts.)	El proceso de resolución presenta deficiencias en su organización, pero es sencillo de interpretarlo.	El proceso de resolución presenta varias deficiencias en la organización, lo que dificulta su interpretación (0.5 pts.)	El proceso de resolución se presenta desorganizado y no permite identificar su interpretación. (0.2 pts.)



Rubrica de Trabajo en clase y Exposición del Proyecto

CATEGORÍA	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	SUFICIENTE	INSUFICIENTE
Desarrollo de resolución adecuada, empleado metodologías y criterios para llegar a la solución correcta (40%)	Analiza e interpreta la problemática, para después emplear y presentar la resolución más apropiada, donde desarrolla y describe una serie de pasos que le permiten llegar a la solución correcta. Refleja un proceso lógico y de pensamiento ordenado para lograr plantear una solución adecuada resolviendo más del 98% de los requisitos planteados. (4 pts.)	Analiza la problemática , para posteriormente aplicar una serie de pasos que le permiten llegar a la solución concreta. Refleja un pensamiento lógico, ordenado y resuelve el 70% de los requisitos planteados. (3.6 pts.)	metodo, forma apropiada de	Aplica una serie de pasos para resolver la problemática, pero presenta errores para plantear una solución. Refleja un pensamiento lógico y mediamente ordenada, solo resuelve el 50% de los requisitos planteados.	No se visualiza un proceso de pensamiento ordenado por lo que no logra seguir y llegar a una resolución. Presenta varios errores al describir y resolver la problemática, por lo que solo resuelve el 20% de los requisitos planteados. (1 pt.)

Rubrica de Avance de Proyecto

CRITERIO	Muy bien	BIEN	REGULAR	Вајо
Portada, titulo e ilustración	Cada etapa y/o subetapa comienza en una nueva hoja. El Titulo es perfectamente diferenciado del resto del contenido e incluye una ilustración alusiva a la etapa y/o subetapa.	La etapa y/o subetapa comienza en una hoja nueva. El titulo se identifica del resto del contenido y contiene una ilustración alusiva.	El etapa y/o subetapa comienza en una hoja nueva. Es visible y se identifica del resto del contenido.	No contiene título de la etapa y/o subetapa, por lo que no se identifica del resto del contenido.
Limpieza y presentación	El contenido se presenta con limpieza y sin tachaduras. Es simple y entendible de leer e interpretar.	El contenido se presenta con limpieza y sin tachaduras, el contenido es sencillo de entender.	El contenido presenta limpieza, con mínimos errores gramaticales y sin tachaduras.	El contenido carece de limpieza, contiene varios errores gramaticales y tachaduras, por lo que no es entendible.
Ortografía, puntuación y acentuación	No contiene errores ortográficos al escribir y describir contenidos. Emplea eficientemente los signos de puntuación, lo que permite ser entendible el contenido.	No contiene errores ortográficos y emplea correctamente los signos de puntuación.	Contiene mínimos errores ortográficos y de puntuación al escribir y describir contenidos.	Contiene excesivamente errores ortográficos y no emplea correctamente los signos de puntación.

Rubrica de Avance de Proyecto

CRITERIO	MUY BIEN	BIEN	REGULAR	Вајо
Respeto de espacio	Muestra organización del espacio en cada hoja, aprovechando el papel empleado, sin amontonar los contenidos y respeta márgenes horizontales y verticales.	Organiza el espacio de cada hoja empleada, no amonto el contenido, pero no respeta los márgenes horizontal y vertical.	Organiza el espacio en cada hoja empleada y amontona ligeramente el contenido, lo cual no permite comprender y respetar los márgenes.	No organiza el contenido de acuerdo con el espacio de las hojas empleadas, por lo que no es comprensible el contenido.
Orden, organización y fechas	Organización del contenido de forma clara y ordenada. En apartados bien definidos y cada día de trabajo o trabajo está fechado.	Organización del contenido de forma clara y ordenada. Emplea apartados y cada trabajo está fechado.	Organización el contenido de forma clara y ordenada. Pero faltan fechas en los avances presentados y desarrollados.	No se encuentra organizado el contenido y por tanto no se comprende el contenido, además de carecer de fechas que dé continuidad al avance de este.
Identificación de etapas y empleo de color	Emplea identificadores para diferenciar las etapas que desarrolla constantemente, por lo que es entendible a simple vista. Emplea colores acordes al documento o plantilla para el desarrollo y resaltar la diferencia del contenido.	diferenciar las etapas que desarrolla, por lo que es	Emplea pocas veces identificadores que resaltan las etapas que desarrolla, por lo que es entendible, sin embargo, no resalta la diferencia con colores.	No emplea identificadores para diferenciar las etapas que desarrolla, por lo que difícilmente se identifica el avance realizado, además no emplea colores para resaltar la diferencia del contenido.

Rubrica de Desarrollo de Proyecto

CRITERIO	Muy bien	Bien	Regular	Вајо
Evolución de avance	Cuenta con todos y cada uno de los avances realizados en clase, suficientemente desarrollados complementando con información adicional relacionada a la etapa y/o subetapa de forma completa.	Cuenta con el 80% de los avances y están desarrollados con el contenido revisado en clase.	Cuenta con 60% de los avances y están desarrollados con el contenido únicamente revisado en clase.	Cuenta con menos del 50% de los avances y el contenido no esta completamente revisado en clase, por lo que está incompleto.
Desarrollo completo	Se cuenta con todos y cada uno de los avances realizados. Lo cuales están completamente bien desarrollados y se encuentran completos hasta la etapa y/o subetapa revisada.	Se cuenta con los avances realizados, están bien desarrollados, pero falta complementar con datos relevantes a la etana y/o subetana nor	Faltan del 10 al 30% de los avances realizados y no están completamente desarrollados.	Se cuenta con menos del 50% avances realizados y no están completamente desarrollados.
Correcciones completas	Se marcan, muestran y observan las correcciones realizadas, por lo que complementa y corrige los errores cometidos u omitidos.	Se marcan los errores u omisiones cometidas y se corrigen.	Se corrigen los errores u omisiones, pero no se marca o resalta.	No se corrigen los errores u omisiones.

Rubrica de Desarrollo de Proyecto

Criterio	Muy bien	Bien	REGULAR	Вајо
Procedimiento de resolución de problemática	Identifica resaltando la diferencia entre los datos, el planteamiento, el proceso y los pasos de resolución, solución y argumentación critica de la misma (si fuese necesaria).		Separa los datos del planteamiento, el proceso y los pasos de resolución, así como la solución.	No identifica los datos el planteamiento o proceso y solo muestra los pasos y la solución o resultado.
Esquemas e ilustraciones para complementar	Agrega esquemas y/o ilustraciones para comprender la etapa y/o subetapa, cuando es necesario, solicitado o en caso de que lo considere pertinente.	N/A	N/A	No agrega esquemas y/o ilustraciones.
Adicionales	Agrega información respecto a dudas, tareas, investigaciones propias no solicitadas o reflexiona respecto de casos, situaciones o casos similares buscados por cuenta propia. A fin de complementar el contenido de su avance.	N/A	N/A	No agrega información adicional que ayude a la comprensión de la etapa y/o subetapa.



Propuestas de %

Primer y segundo Parcial

Indicadores
Tareas / Investigaciones
* Entregadas en hojas o como se indique
Trabajo en clase
* Aprende.org, moodle, quizziz
Proyecto (X % equipo, Y% individual)
* Se revisa contra rúbrica
Examen
* 10/20 % teórico, 40 % práctico

A	В	С
15 %	10 %	10 %
15 %	10 %	15 %
20 % <i>X</i> = 5% <i>Y</i> = 15 %	20 % X=10 % Y=10 %	25 % X=10 % Y=15 %
50 %	60 %	50 %

Evaluación y acreditación de la UA

Primer y segundo Parcial

Indicadores	?
Tareas / Investigaciones	10 %
* Entregadas en hojas o como se indique	10 /6
Trabajo en clase	15 %
* Aprende.org, moodle, quizziz	13 /0
Proyecto (10% equipo, 15% individual)	25 %
* Se revisa contra rúbrica	25 /0
Examen	FO 0/
* 10 % teórico, 40 % práctico	50 %

Ordinario	
Indicadores	
Examen * 20 % teórico, 80 % práctico	100 %

Evaluación parcial

- Si el promedio de los dos parciales es >= 8.0 exentan ordinario teórico.
- Si el promedio de los dos parciales es < 6 no hay derecho a ordinario y presenta extraordinario.



Acreditación 1

Para acreditar la unidad de aprendizaje se deberá cumplir con lo siguiente:

- Cubrir el 80% de asistencia como mínimo para calificación ordinaria, 60% para extraordinaria y 30% para título de suficiencia.
- La calificación mínima aprobatoria será de 6.0



Universidad Autónoma del Estado de México Centro Universitario UAEM Zumpango

¡Gracias por su atención!