



Gaceta  
**CCH**

Suplemento

22 de marzo de 2024

ISSN 0188-6975

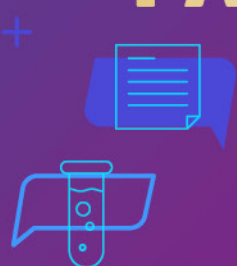


B@UNAM

mooc  
unam



# OFERTA DE CURSOS (MOOC-UNAM) PARA EL COLEGIO



# ÍNDICE

<b>PRESENTACIÓN</b>	<b>3</b>
ENTREVISTA	4
REGISTRO	6
<b>OFERTA CCH</b>	<b>7</b>
<b>OFERTA PARA DOCENTES</b>	<b>10</b>
<b>CIENCIAS EXPERIMENTALES</b>	<b>17</b>
<b>HISTÓRICO-SOCIAL</b>	<b>24</b>
<b>MATEMÁTICAS</b>	<b>32</b>
<b>TALLERES DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN</b>	<b>45</b>
<b>OPCIONES TÉCNICAS</b>	<b>48</b>

# PRESENTACIÓN

La Universidad Nacional Autónoma de México, a través de la Coordinación de Universidad Abierta, Innovación Educativa y Educación a Distancia (CUAIEED) y el Bachillerato a Distancia, han puesto a disposición de todas y todos los universitarios la plataforma de Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC), la cual ofrece 135 cursos para los estudiantes y docentes de la UNAM. Estos cursos están enfocados a todas las áreas del conocimiento, por lo que serán de mucha ayuda para la formación y complemento de aprendizajes de la comunidad *cecehachera*.

Hay que decir que de estos MOOC-UNAM hay siete cursos dedicados especialmente para el Colegio de Ciencias y Humanidades, estos son: "Una aproximación a la química de carbono"; "La química en la producción de alimentos y medicamentos"; "Funciones algebraicas y trascendentes"; "Trigonometría y geometría analítica"; "Estadística y probabilidad"; "Estadística y probabilidad: principios de inferencia" y "Con gafas violetas: igualdad de género en la escuela", los cuales están a disposición de la comunidad del Colegio.

En el presente suplemento recogemos algunas de las primeras experiencias de profesoras y profesores, quienes han cursado algunas de estas propuestas educativas que, sobre todo, hacen énfasis en la generación de conocimiento en los nuevos ambientes virtuales, así como de las aplicaciones y recursos digitales.

Sin duda, estos cursos MOOC-UNAM han sido y serán de enorme utilidad para los integrantes del Colegio de Ciencias y Humanidades, por lo que los invitamos a explorar estas nuevas alternativas de refuerzo al aprendizaje.

**Dr. Benjamín Barajas Sánchez**

**Director del Colegio de Ciencias y Humanidades**

## ENTREVISTA



Los Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC) –por sus siglas en inglés– están enfocados a distintas temáticas, y se encuentran ubicados en la plataforma Coursera, donde se tienen 135 cursos producidos, indicó Rosa Guadalupe Vadillo Bueno, directora del Bachillerato a Distancia y MOOC de la UNAM.

La funcionaria mencionó que actualmente hay más de cinco y medio millones de inscripciones en la Universidad Nacional, esto representa el esfuerzo colaborativo de Coursera para ofrecer educación para todas las personas.

Explicó que los cursos se proporcionan a alumnos, docentes y administrativos que cuentan con una dirección electrónica que termina en *unam.mx*, por lo que pueden acceder a *mooc.unam.mx* para obtener de manera gratuita un certificado verificado.

Todo este esfuerzo significa que nuestros estudiantes del bachillerato del CCH, desde muy jóvenes, puedan irse haciendo de un *curriculum* y portafolio de evidencias de formación académica a lo largo de la vida. En tanto, para el caso de los profesores, el apoyo es parte de su desarrollo de formación docente, dijo Vadillo Bueno.

Además, cualquier persona que ingrese por la liga *coursera.unam.mx* tiene acceso a cerca de cuatro mil cursos de todo el mundo, así como de universidades prestigiosas como la de California, la de Yale o la de Princeton.

Sobre los cursos MOOC para el Colegio de Ciencias y Humanidades, mencionó que en este momento tiene siete, los cuales son: “Una aproximación a la química del carbono”, de 40 horas, con un rating de 4.87; “La química en la producción de alimentos y medicamentos”, de 20 horas, con un rating de 4.82; “Funciones algebraicas y trascendentes”, de 71 horas, con un rating de 4.57.

Así como “Trigonometría y geometría analítica”, de 32 horas, con un rating de 4.69; “Estadística y probabilidad”, de 20 horas, con un rating de 4.63; “Estadística y probabilidad: principios de inferencia”, de 4 horas, con un rating de 3.13; y “Con gafas violetas: igualdad de género en la escuela”, de 10 horas, con un rating 5.

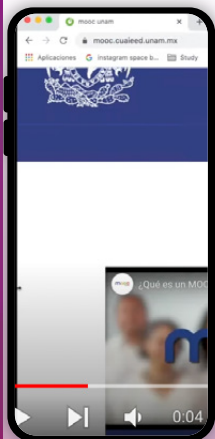
Vadillo Bueno mencionó que entre la oferta están los cursos “MOOC para todos”, de diversos temas de interés; los “MOOC para docentes”, para el apoyo a la mejora de su enseñanza, planeación, evaluación y didáctica; y los “MOOC por áreas”, que abarca Ciencias Experimentales, Histórico-Social, Matemáticas, Talleres, Educación Física y Estudios Técnicos Especializados.

**Rosa Guadalupe Vadillo Bueno**

**Directora del Bachillerato a Distancia y MOOC**



# coursera



## Registro en Coursera para la UNAM

1. Registrarse en mooc.unam.mx con cuenta @unam
2. Confirmar correo electrónico en el buzón
3. Ingresar en sesión en mooc.unam.mx

### Video para inscribirse

<https://www.youtube.com/watch?v=8p-sI7Do9As>



# OFERTA CCH



## Una aproximación a la química del carbono

Carmela Crisóstomo Lucas

Jorge Meinguer Ledesma

Adriana López Fernández

En este curso, ofrecido por la UNAM, conocerás cómo se forman los compuestos orgánicos y sus propiedades físicas generales, desde la composición del petróleo hasta la obtención de hidrocarburos y los diferentes grupos funcionales.

Comprenderás la estructura química de los diferentes hidrocarburos y grupos funcionales, así como las reacciones características que los distinguen.

Reconocerás la importancia y el impacto ambiental del petróleo y los materiales poliméricos.

El curso está conformado por cinco módulos que se abordarán durante cinco semanas.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/qimica-carbono>



## La química en la producción de alimentos y medicamentos

Carlos Miguel Crespo Ortiz

Claudia Delgado López

Gabriela Guzmán León

Ninel Karla Cirio Aguillón

A lo largo de este curso reconocerás al suelo como recurso natural en la producción de alimentos y medicamentos, identificarás al enlace iónico como responsable de algunas propiedades físicas de las sales, así como las reacciones químicas para su obtención y el significado cuantitativo de las ecuaciones químicas que las representan.

Por otro lado, comprenderás que las propiedades del carbono lo hacen esencial para la vida, debido a la gran cantidad de compuestos que puede formar, entre ellos los macronutrientes, en los cuales se identificarán sus grupos funcionales característicos. Los macronutrientes al asimilarse, mediante reacciones de hidrólisis, proporcionan la energía necesaria para realizar tus actividades diarias.

Finalmente, reconocerás la importancia del trabajo científico en la síntesis química, análisis y desarrollo de un medicamento en beneficio de la salud.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/quimica-alimentos>



## Funciones algebraicas y trascendentes

María del Carmen Martínez Tapia

Claudia Verónica Morales Montaño

En este curso estudiarás las funciones algebraicas y trascendentes desde su definición y notación.

Resolverás problemas de la vida cotidiana que se modelan a través de funciones:

Polinomiales / Racionales / Con Radicales / Exponenciales / Logarítmicas / Trigonómicas

Para las cuales utilizarás conceptos y procedimientos de aritmética, álgebra y trigonometría, así como de la geometría euclidiana y de la analítica.

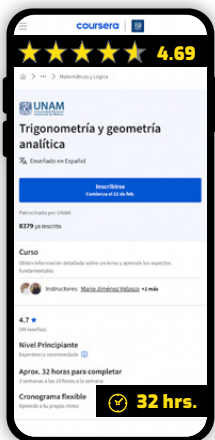
Utilizarás un Software dinámico (libre) que te apoyará en la exploración de la representación gráfica de la función para comprender las relaciones entre los parámetros de la representación algebraica.

Realizarás generalizaciones para obtener la regla de correspondencia de la función.

Deducirás e inferirás gracias a este estudio apoyado siempre en las tres representaciones:

Tablas numéricas / Gráfica / Expresión algebraica

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/funciones-algebraicas>



## Trigonometría y geometría analítica

Mario Jiménez Velasco

Victoria Rojas López

El curso Trigonometría y geometría analítica abordará en su primer módulo el estudio de la trigonometría y sus aplicaciones en casos prácticos. A partir del segundo módulo abordará el estudio de la geometría analítica, en particular, de las secciones cónicas: la recta, la parábola, la circunferencia y la elipse; así como sus aplicaciones en situaciones de la vida cotidiana.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/trigonometria>





## Estadística y probabilidad

Hugo Mael Hernández Trevethan

En este curso podrás apoyar tu formación en temas de estadística y probabilidad.

Más allá de que encuentres aquí un apoyo para lograr una calificación, el curso busca ayudarte a que adquieras los aprendizajes que comprenden temas de estadística descriptiva, datos bivariados y probabilidad, los cuales te serán de utilidad en tu paso por la licenciatura y en tu vida profesional.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/estadistica-probabilidad>



## Estadística y probabilidad: principios de Inferencia

Hugo Mael Hernández Trevethan

En este curso estudiarás las funciones algebraicas y trascendentes desde su definición y notación.

Resolverás problemas de la vida cotidiana que se modelan a través de funciones:

Polinomiales / Racionales / Con Radicales / Exponenciales / Logarítmicas / Trigonométricas

Para las cuales utilizarás conceptos y procedimientos de aritmética, álgebra y trigonometría, así como de la geometría euclidiana y de la analítica.

Utilizarás un Software dinámico (libre) que te apoyará en la exploración de la representación gráfica de la función para comprender las relaciones entre los parámetros de la representación algebraica.

Realizarás generalizaciones para obtener la regla de correspondencia de la función.

Deducirás e inferirás gracias a este estudio apoyado siempre en las tres representaciones:

Tablas numéricas / Gráfica / Expresión algebraica

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/inferencia-estadistica>

## OFERTA PARA DOCENTES



El curso MOOC en Inteligencia Artificial Generativa me pareció muy interesante, una buena oportunidad para que los docentes nos acerquemos a la que le llaman la cuarta transformación de la inteligencia artificial (IA).

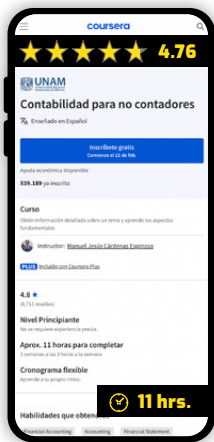
En el curso aprendimos desde qué es la IA, cómo nace, qué tipos hay, por qué existen las generativas de textos, generativas de imágenes y videos, de contenido didáctico; además, estuvimos practicando en diferentes plataformas, y entregamos diversos productos de aprendizaje.

La diferencia de un MOOC con otros cursos es que son abiertos para todo el que quiera participar; tuvimos compañeros que no sólo eran del CCH de la UNAM, sino de otros lugares, lo que nos permite leer e interactuar con personas, inclusive, de otros países de América Latina, esto nos da más variedad para discutir o compartir ideas. Estos cursos también nos brindan información de primera mano de gente experta, quienes los prepararon.

Espero que a futuro salgan más cursos acordes a las tendencias educativas del Colegio, es decir, que haya más comunicación entre el Colegio y las instancias que están en el MOOC y diseñan los cursos de la UNAM, para ofrecer a la planta docente del CCH y, de acuerdo con sus necesidades, cursos enfocados a nuestros requerimientos.

**Russell Cabrera González**

**Docente del Departamento de Educación Física**



## Contabilidad para no contadores

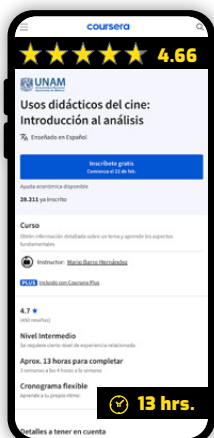
Manuel Cárdenas Espinosa

En este curso, ofrecido por la UNAM, vas a entrar al fascinante mundo de la contabilidad. Esta técnica te permitirá tomar decisiones en tu vida empresarial, corporativa, personal, profesional y de emprendedor. Entrarás al mundo de la Contabilidad para no Contadores.

Vas a lograr definir qué es la contabilidad, en qué consiste y cuáles son sus principios fundamentales. También descubrirás su utilidad en tu vida cotidiana y al profesional al que debes recurrir y confiar tu vida contable. Además, podrás saber qué nos dice la información financiera, qué y cómo debemos leerla y qué decisiones tomar basados en ella.

Prepárate para conocer los principales Estados financieros, sus elementos y su utilidad en tu vida contable.

<https://www.coursera.org/learn/contabilidad>



## Usos didácticos del cine: Introducción al análisis

Mario Barro Hernández

¡Hola! Bienvenido al MOOC "Usos Didácticos del Cine: Introducción al Análisis", ofrecido por la UNAM. A lo largo de este curso, te presentaremos varias formas de usar películas en tus clases para mejorar el rendimiento de tus estudiantes. Además, podrás acceder a una variedad de herramientas y marcos conceptuales referentes a la teoría del cine válidos para poder usar con más conocimientos cualquier obra cinematográfica en el aula.

Comencemos con una pregunta: ¿Cómo puede hacer que una película haga que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea más efectivo e interesante? Si te has registrado en este curso, probablemente quieras saberlo. Existen numerosas maneras de responder a esta pregunta y las cubriremos durante las próximas semanas. Esperamos que este curso te brinde formas emocionantes de incorporar la película a tu práctica profesional como docente, así como mostrarte otras dimensiones del arte cinematográfico de las que quizás no hayas sido consciente, con formas sencillas de explorarlas y explotarla en tus lecciones.

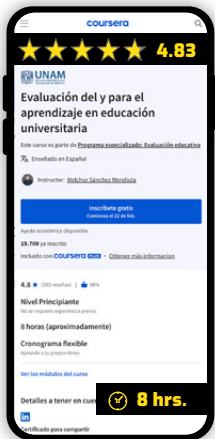
Nuestros objetivos generales de aprendizaje para las siguientes semanas son:

- Distinguirás algunos elementos básicos del análisis, la forma y el lenguaje cinematográfico a través de explicaciones y ejemplos para utilizarlos en una clase que emplee el cine como recurso didáctico.
- Reconocerás las formas en que el cine de ficción o documental puede apoyar la enseñanza y el aprendizaje para la posterior selección de material audiovisual que contribuya en dichos procesos.
- Diseñarás materiales de aprendizaje efectivos y atractivos con cine mediante la elaboración de un plan de trabajo que permita tener un modelo a partir de las características que poseas de tu grupo.

Hemos estructurado el curso en cinco módulos a lo largo de cinco semanas para presentar los principales elementos del arte cinematográfico con relación a la educación.

<https://www.coursera.org/learn/usos-didacticos-del-cine>





## Evaluación del y para el aprendizaje en educación universitaria

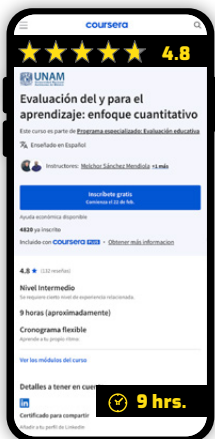
Melchor Sánchez Mendiola

La visión contemporánea del aprendizaje como un proceso activo, constructivo y flexible, además de la diversidad de experiencias de aprendizaje y contextos donde estas se desarrollan, exige al profesorado el diseño de instrumentos de prácticas de evaluación que correspondan a estas necesidades.

Identificar los conocimientos que adquieren los alumnos y considerar las estrategias más adecuadas para evaluarlos, ayudará a que los profesores implementen mejores prácticas de evaluación, sustentadas en un enfoque formativo, en el que los estudiantes reciban realimentación frecuente sobre su aprendizaje, y a partir de ello puedan construir activamente su conocimiento y juzgar críticamente su formación.

A través de las experiencias de aprendizaje se pretende que los participantes realicen un ejercicio de reflexión crítica de conceptos tales como: evaluación del y para el aprendizaje, evaluación formativa, evaluación diagnóstica, evaluación sumativa, criterios para una buena evaluación, exámenes de alto impacto y sus implicaciones educativas, aspectos legales, éticos y sociales de la evaluación.

<https://www.coursera.org/learn/evaluacion-educativa>



## Evaluación del y para el aprendizaje: Enfoque cuantitativo

Melchor Sánchez Mendiola

Adrián Martínez González

La perspectiva contemporánea de la educación ha considerado que dentro del proceso educativo es indispensable la evaluación como una parte esencial de la enseñanza y el aprendizaje. Realizar este proceso de manera adecuada requiere de una formación especializada que nos permita conocer tanto el proceso en sí mismo, así como los elementos involucrados en él y la pertinencia de hacer uso de las técnicas e instrumentos más adecuados y necesarios para cada tipo de evaluación.

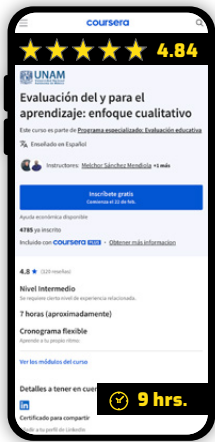
El conocimiento de los instrumentos de evaluación es una parte fundamental de la formación para la evaluación para el aprendizaje, para fines didácticos existen dos maneras de clasificar a estos instrumentos: cuantitativos y cualitativos.

A través de una serie de videos, actividades y ejercicios, se pretende que en este curso conozcas el concepto, las características, el diseño, la elaboración y el uso de resultados de cuatro de los instrumentos más utilizados en el enfoque cuantitativo de la evaluación para el aprendizaje: las pruebas objetivas, la lista de cotejo, el quiz y la rúbrica.

Al término del curso:

El participante diseñará los instrumentos de evaluación para el aprendizaje que integran el enfoque cuantitativo para sustentar evaluaciones pertinentes, altamente formativas y éticas.

<https://www.coursera.org/learn/evaluacion-aprendizaje-enfoque-cuantitativo>



## Evaluación del y para el aprendizaje: Enfoque cualitativo

Melchor Sánchez Mendiola

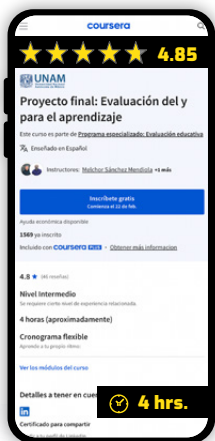
Adrián Martínez González

La formación en educación media superior y superior implica no solamente el aprendizaje de conocimientos, sino también el desarrollo de habilidades y la formación de actitudes y valores, para lo cual es fundamental contar con instrumentos, estrategias y técnicas que le permitan al profesor obtener información sobre el progreso de sus estudiantes y así contribuir a la toma de decisiones para alcanzar el logro de los aprendizajes esperados, para ello el uso sistemático de instrumentos de evaluación de carácter cualitativo es frecuente en educación superior, particularmente en las áreas sociales y de la salud, por ejemplo en Biología, Trabajo social, Psicología, Medicina, Antropología, entre otras.

Por esto es necesario que los docentes conozcan algunos de los instrumentos más empleados dentro de la evaluación cualitativa que pueden ayudar a la formación y a la evaluación de sus estudiantes, al mismo tiempo que obtienen evidencias respecto al avance y los logros de cada uno de ellos.

Este curso pretende que a través de ciertos recursos didácticos (videos, actividades, ejercicios y preguntas para reflexionar) el docente explore las posibilidades que ofrecen los instrumentos para realizar evaluaciones de carácter cualitativo.

<https://www.coursera.org/learn/evaluacion-cualitativa>



## Proyecto final: Evaluación del y para el aprendizaje

Melchor Sánchez Mendiola

Adrián Martínez González

En este curso se pretende que a lo largo de tres semanas integres un portafolio electrónico semiestructurado a través del cual serás evaluado con la finalidad de verificar que has adquirido todos los conocimientos y desarrollado las habilidades necesarias para ser un especialista en el área de evaluación para el aprendizaje.

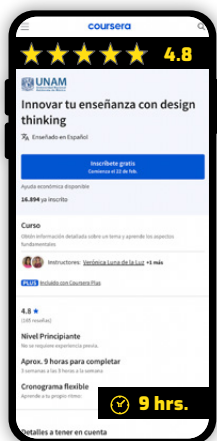
La elaboración del proyecto final se divide en tres etapas, en la primera brindarás el contexto de la asignatura así como el contenido, en la segunda desarrollarás los instrumentos cuantitativos y en la tercera los cualitativos.

La calificación será entre pares, para ello contarás con un instrumento que te ayudará a valorar el trabajo de tus compañeros.

Al término del curso: el participante integrará un portafolio electrónico semiestructurado con documentos que reflejen el aprendizaje adquirido en los tres cursos anteriores del programa especializado Evaluación para el aprendizaje.

<https://www.coursera.org/learn/evaluacion-educativa-proyecto-final>





## Innovar tu enseñanza con design thinking

Verónica Luna de la Luz

Patricia González Flores

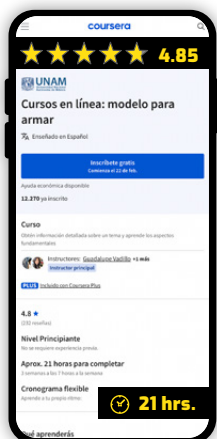
¿Quieres conocer nuevas formas de enseñar y no sabes por dónde empezar?

La mayoría de nosotros estamos conscientes de que innovar en educación es necesario e importante para que las instituciones educativas respondan a una sociedad en constante cambio. Sin embargo, no existe un consenso sobre qué cambios se requieren ni sobre cómo llevarlos a cabo.

En este curso te acercaras a la discusión actual sobre innovación educativa y conocerás el pensamiento de diseño, una metodología para proponer iniciativas que transformen la enseñanza y el aprendizaje.

También te guiaremos para que uses esta metodología en el desarrollo de un proyecto de innovación encaminado a atender una situación o problema de tu práctica docente actual.

<https://www.coursera.org/learn/designthinking-docencia>



## Cursos en línea: Modelo para armar

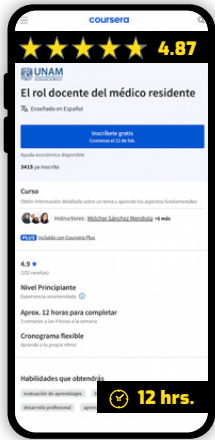
Guadalupe Vadillo

Jackeline Bucio

¿Quieres crear un curso en línea? Estás en el lugar correcto. En alrededor de 20 horas podrás estructurar un curso de acompañamiento completo. Sabrás cómo diseñar sesiones que te permitan interactuar dinámicamente con tus estudiantes y a ellos trabajar en subgrupos en actividades que los mantengan motivados y que promuevan aprendizajes sólidos. ¡Únete a este grupo creciente de maestros y otros interesados en la educación para crear tu curso de acompañamiento en línea!

Nuestro agradecimiento al Dr. Melchor Sánchez Mendiola, Mtro. Omar Terrazas, Dra. Pilar Valencia, Mtra. Vania Pineda, Ing. María Elena Ortíz, Mtro. Waldo Ríos, Dr. Adrián Martínez, Mtra. Larisa Enríquez, Mtra. Paty González, Dr. Ernesto Priani y a la Dra. Nelly Rigaud por sus aportaciones a este curso.

<https://www.coursera.org/learn/enlinea>



## El rol docente del médico residente

---

Melchor Sánchez Mendiola

---

Kweilan Yap Campos

---

Jessica Guadalupe Hernández Carrillo

---

Marco Aurelio Tapia Maltos

---

Luis Fernando Kieffer Escobar

---

José de Jesús Naveja Romero

---

Carlos Gutiérrez-Cirlos Madrid

---

Los médicos que estudian una especialidad médica se les conoce como "médicos residentes", está ampliamente demostrado que tienen un importante rol docente con estudiantes de ciencias de la salud, residentes de años inferiores y sus pares. También se ha documentado que entrenar a los residentes y a sus maestros en este tema mejora la calidad y efectividad de la enseñanza en el contexto médico.

El curso se compone de cinco temas:

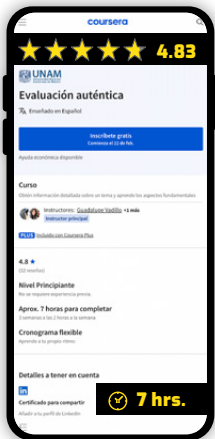
- \* Conceptos fundamentales del rol docente del médico residente
- \* La enseñanza de la clínica
- \* Cómo enseñar una destreza psicomotriz
- \* Cómo dar realimentación en la clínica
- \* Cómo dar una conferencia
- \* Aspectos básicos de liderazgo y manejo de conflictos.

Se presentará a los participantes un marco teórico-conceptual de los conceptos centrales involucrados en su rol docente, así como estrategias para aplicarlos en su práctica.

A través de las experiencias de aprendizaje planteadas, se pretende que los participantes realicen un ejercicio de reflexión crítica en el marco de su contexto local, sobre los conceptos arriba descritos. La importancia del curso radica en que a través de una profunda reflexión de su rol docente y de la aplicación de estos métodos en la práctica, los médicos residentes contribuirán a mejorar la calidad de la enseñanza en el contexto médico y de esta manera a la mejora de la atención de la salud.

---

<https://www.coursera.org/learn/residente>



## Evaluación auténtica

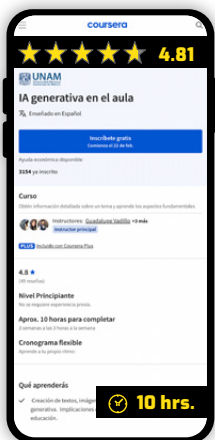
Guadalupe Vadillo

Jackeline Bucio

En este curso, diseñarás tu experiencia de aprendizaje a partir de la actividad de evaluación auténtica que cada estudiante va desarrollando. Dicha evaluación evidencia los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que la experiencia promovió y constituye una contribución a la comunidad o proyecto en que se inserta, al trabajar con datos, problemáticas o fenómenos reales.

Durante cuatro semanas, desarrollarás una base de conocimiento basada en evidencia sobre el concepto, procesos, ventajas y retos de la evaluación auténtica, así como las habilidades, actitudes y valores que permitan desarrollar actividades de este tipo de evaluación del aprendizaje activo.

<https://www.coursera.org/learn/autentica>



## IA generativa en el aula

Guadalupe Vadillo

Jackeline Bucio

Omar Terrazas Razo

Carlos Adrián Sarmiento Gutiérrez

Conocerás, el concepto, utilidad, retos y posibilidades educativas de la IA generativa a través de la experiencia directa, y de lecturas y discusiones, con la intención de proponer aplicaciones útiles para el aprendizaje y la enseñanza. Discutirás las implicaciones éticas del uso de IA generativas en la educación.

Definirás una política de trabajo personalizada.

Además contamos con la participación del Dr. Melchor Sánchez Mendiola compartiendo su experiencia en evaluación educativa, el Dr. Guillermo Barrios del Valle nos comparte su experiencia de uso con sus alumnos y el Dr. Erik Carbajal Degante comparte su opinión sobre las inteligencia artificial generativa.

<https://www.coursera.org/learn/iagenerativa>

## CIENCIAS EXPERIMENTALES



Me inscribí al curso Conceptos Básicos para la Igualdad de Género para conocer el tema a fondo y poder orientar al alumnado que así lo requiriera. Me pareció excelente, pues se abordaron los temas de manera sencilla, pero profunda y bien sustentada; trató todos los temas básicos para empezar a entender la perspectiva de género y reconocerse como sujeto sexuado con derechos y obligaciones.

Pero, además, abre la puerta al cambio y a las formas en que se puede alcanzar la igualdad. No sólo señalaba la decadencia del sistema actual, sino que propuso las alternativas para el cambio.

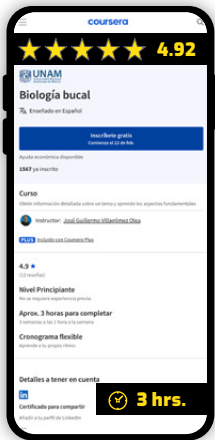
Sin duda, el curso respondió a mis expectativas. El lenguaje utilizado, los ejemplos y los materiales proporcionados son fáciles de entender y son claros y contundentes. Además, durante los videos te hacen preguntas que permiten mantener la atención en el tema y no empezar a divagar. Las infografías me han resultado útiles para las presentaciones que he hecho ante grupos de estudiantes.

Como docente de Ciencias Experimentales, recomiendo los cursos MOOC destinados a las asignaturas de esta área. Espero que a futuro aborden más temas de reflexión para las adolescencias, aunque considero que la oferta que han mantenido y ampliado desde la pandemia ha sido excelente.

**Guadalupe Valencia Mejía**

**Docente del Área de Ciencias Experimentales**





## Biología bucal

José Guillermo Villagómez Olea

Durante las últimas décadas el área de las ciencias odontológicas ha visto una transición en la visión del desarrollo y función de la cavidad bucal y su relación con otros órganos y sistemas, al pasar hacia un enfoque que toma en conjunto el conocimiento desde una perspectiva de biología celular, molecular y bioquímica. Esto tiene un impacto profundo desde el diagnóstico y tratamientos actualmente utilizados hasta la emergencia de nuevas terapias que tienen como objetivo desde realizar diagnósticos personalizados hasta contar con terapias regenerativas. Por esto, es crítico que el clínico y especialista tengan una sólida formación en estas áreas para poder comprender y analizar críticamente todas aquellas estrategias encaminadas a formar parte de su vida profesional.

En este curso, nos enfocaremos a dos de las enfermedades más comunes que afectan a la cavidad bucal, la caries dental y la enfermedad periodontal.

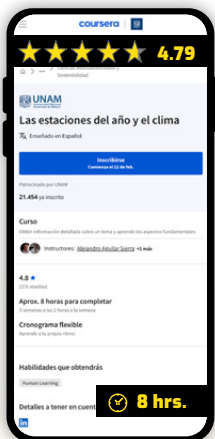
En la primera sección, hablaremos sobre la bioquímica de la caries dental y como esta es resultado del fenómeno de transición de la disbioxis de la película. Esto lo correlacionaremos con los fenómenos de remineralización dental, así como con el flúor y su relación con la salud dental.

Posteriormente hablaremos sobre la biología de la enfermedad periodontal. Veremos cómo los cambios en el ecosistema bucal conducen a los cambios inflamatorios, que perpetúan los estados de gingivitis y enfermedad periodontal.

Asimismo, describiremos cuáles son los cambios celulares que se van dando durante esa transición.

Finalmente, hablaremos sobre la relación de la cavidad bucal con las enfermedades sistémicas.

<https://www.coursera.org/learn/biobucal>



## Las estaciones del año y el clima

Alejandro Aguilar Sierra

Rene Garduño López

¿Sabes por qué hay animales que migran cada año? ¿Cómo saben los campesinos cuándo sembrar y cuándo cosechar?

¿Sabes qué gobierna el ciclo anual de frío y calor y de lluvias y secas?

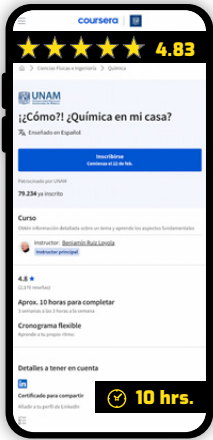
Las estaciones del año son el fenómeno climático más perceptible por el ser humano y se manifiestan de diferente forma en distintas regiones; por ejemplo cuando es invierno en la mitad del mundo, es verano en la otra mitad. Entender el mecanismo de las estaciones es el primer paso para entender el clima, que afecta a casi todas las actividades humanas.

En este curso estudiaremos los procesos que provocan las estaciones del año, las repercusiones que tienen éstas para las actividades humanas y su relación con los fundamentos del sistema climático terrestre. A través de simulaciones visuales haremos comprensibles conceptos y procesos físicos y te propondremos experimentos. Si estas considerando estudiar ciencias de la Tierra o si quieres comprender mejor cómo funciona el clima, este curso es para ti.

¡Acompáñanos! Y conoce más sobre nuestro hogar el planeta Tierra.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/estaciones-clima>



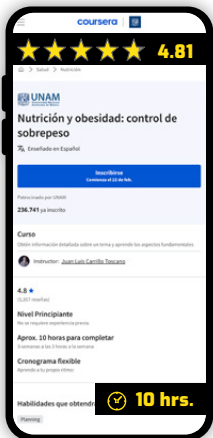


## ¿Cómo?! ¿Química en mi casa?

Benjamín Ruiz Loyola

En este curso, ofrecido por la UNAM, el participante conocerá una buena parte de la química que lo rodea y tendrá elementos para saber que la química no es tan mala como nos quieren hacer creer.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/quimica-en-mi-casa>

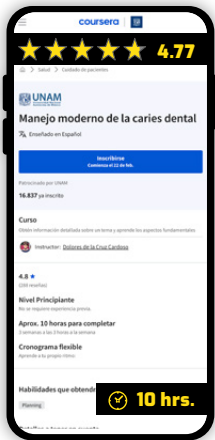


## Nutrición y obesidad: control de sobrepeso

Juan Luis Carrillo Toscano

En este curso, ofrecido por la UNAM, reconocerás una herramienta para evitar, manejar y controlar el sobrepeso y la obesidad, al destacar la importancia del autocuidado y el apoyo familiar en el manejo de este padecimiento. Te mostrará el verdadero valor de los alimentos como compañeros de tu vida, te alejará de los kilos de más y te forjará hábitos saludables que marcarán una senda de salud perdurable.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/nutricion-obesidad-sobrepeso>



## Manejo moderno de la caries dental

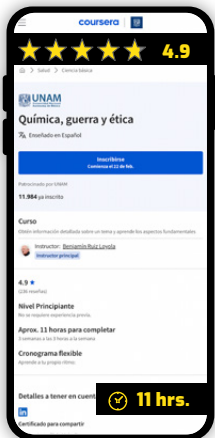
Dolores de la Cruz Cardoso

Se trata de un curso básico sobre el tratamiento de la caries dental para controlar su progresión. Existen diversas posturas sobre el tratamiento de esta enfermedad. En este curso, se revisa una aproximación al tratamiento no invasivo de este problema. La caries dental es examinada no sólo como la destrucción parcial o total del diente, sino como una enfermedad que presenta diferentes fases. Asimismo, se analizan principios y elementos para controlar la caries dental, antes de que se presenten cambios observables en los dientes.

Al término del curso:

Conocerás las bases para determinar el tratamiento que conduzca al control de la enfermedad caries dental.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/tratamiento-caries>



## Química, guerra y ética

Benjamín Ruiz Loyola

En este curso estudiarás lo básico que hay que saber acerca de las armas químicas, su modo de acción y sus consecuencias; estudiarás los esfuerzos que se han hecho y se siguen haciendo para la eliminación de esas armas en los niveles local y global. Tendrás información sobre el uso dual (para bien y para mal) de sustancias y procesos químicos y la importancia de la ética para el empleo correcto y benéfico de la ciencia en general y de la química en particular.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/quimica-etica>



## Charles Darwin: el origen del evolucionismo moderno

Rosaura Ruiz Gutiérrez

Este curso está dirigido a cualquier persona que desee conocer de manera general qué es y cómo se ha explicado la evolución de las especies. Será de gran interés para alumnos, profesores y profesionales del área de ciencias biológicas y de la salud que deseen conocer los antecedentes históricos, así como los fundamentos centrales de la teoría de Charles Darwin, que configuraron el pensamiento evolutivo moderno.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-zeau/learn/darwin-origen-evolucionismo-moderno>

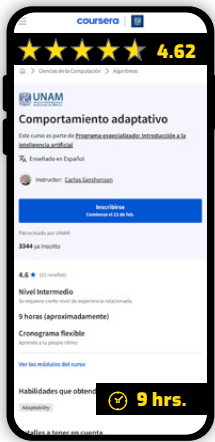


## Evolución: Teoría sintética

Rosaura Ruiz Gutiérrez

En este curso te hablaremos acerca de la denominada teoría sintética de la evolución, que a mediados del siglo XX integró la teoría darwinista con diversos campos de la biología; conocerás a los principales actores involucrados en su construcción, así como sus aportaciones más importantes; identificarás las condiciones tanto científicas, como sociales y políticas que posibilitaron la integración de esta teoría y adquirirás habilidades de argumentación ligadas a la biología evolutiva desde una perspectiva histórica.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-zeau/learn/evolucion-teoria-sintetica>



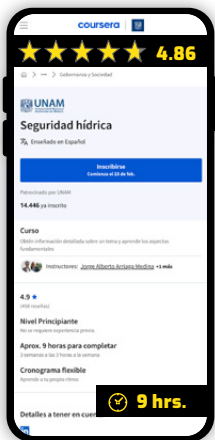
## Comportamiento adaptativo

Carlos Gershenson

Los seres vivos han evolucionado en entornos cambiantes, por lo que han desarrollado mecanismos que les permiten exhibir comportamiento adaptativo. Usando el método sintético, podemos construir sistemas artificiales adaptativos que implementen dichos mecanismos, con lo cual también podemos incrementar nuestra comprensión de los sistemas naturales.

En este curso veremos diversos conceptos que se han aplicado en la inteligencia artificial con orígenes en la biología y en la cibernética. Construyendo sobre ejemplos de sistemas vivos, revisaremos diversos algoritmos que permiten a los sistemas adaptarse y de esta manera enfrentar a la complejidad y cambios de su entorno. También cubriremos temas relacionados con la robustez, la cual complementa a la adaptación. Finalmente, veremos algunas aplicaciones de este tipo de inteligencia artificial. En el proyecto final, se desarrollará un sistema artificial que exhiba comportamiento adaptativo.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/comportamiento-adapta>



## Seguridad hídrica

Jorge Alberto Arriaga Medina

Fernando González Villarreal

Habitamos en un contexto caracterizado por múltiples y complejos desafíos. La falta de servicios de agua potable y saneamiento, la degradación de los ecosistemas, el uso intensivo de agua para la producción de bienes y servicios, y la exacerbación de los efectos del cambio ambiental global imponen grandes retos para el ejercicio de todos los derechos humanos de todas las personas, así como para la sustentabilidad de los ecosistemas.

Ante este escenario, la comunidad internacional ha decidido establecer como una de sus más altas prioridades alcanzar la seguridad hídrica. En un ambiente de seguridad hídrica:

1. La población tiene acceso a agua potable en cantidad y calidad adecuadas y a un precio justo para solventar sus necesidades básicas de consumo, saneamiento, higiene y salud. Esta condición favorece su desarrollo integral y le permite hacer valer todos sus derechos humanos.
2. Los ecosistemas son aprovechados de manera sustentable para que puedan seguir brindando sus servicios ambientales, de los cuales dependen tanto las personas como la naturaleza.
3. Existe un adecuado abastecimiento de agua para la producción de alimentos y de energía, así como para la industria, el transporte y el turismo.
4. La población es resiliente a los efectos relacionados con los fenómenos hidrometeorológicos extremos, incluyendo inundaciones, sequías y transporte de contaminantes.

Hacer realidad un ambiente de seguridad hídrica no es tarea sencilla, por ello, en este curso analizarás cada uno de los elementos contenidos en este nuevo paradigma, revisarás los principales retos que enfrentamos para alcanzarlo y conocerás algunas iniciativas que son empleadas en la actualidad para dar solución a los problemas relacionados con los recursos hídricos. Para proponer soluciones innovadoras que pueden ser aplicadas a distintas escalas, utilizarás enfoques propios de la ciencia de frontera, como la economía circular, la gestión integral del riesgo y la ecohidrología.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/seguridad-hidrica>





## Estrategias para la innovación: Ciudades hidro-inteligentes

Fernando González Villarreal

Eduardo Vázquez Herrera

Jorge Alberto Arriaga Medina

Una de las claves del liderazgo y la innovación en la actualidad está en dar respuesta a los problemas más álgidos de la sostenibilidad. En este curso aplicarás el enfoque integral de ciudades hidro-inteligentes como una estrategia para la innovación para la era digital, en la que se aprovechan los conceptos de economía circular, planeación urbana participativa, uso eficiente de recursos, soluciones basadas en la naturaleza y las tecnologías de la cuarta revolución industrial para proponer soluciones a los retos de sostenibilidad hídrica en las ciudades de la actualidad.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-zeau/learn/estrategias-digitales-innovacion-ciudades-hidrointeligentes>





## HISTÓRICO-SOCIAL



El curso MOOC de Inteligencia Artificial Generativa en el Aula me aportó aprendizajes técnicos y didácticos útiles, en lo técnico, porque es necesario aprender a manejar las plataformas digitales; en lo didáctico, contribuyó a mi actualización disciplinaria y pedagógica.

La preparación me gustó en cuanto al contenido, ya que me apoyó en la actualización didáctica y disciplinaria; en parte, me costó seguir la dinámica de trabajo, pues si bien teníamos sesiones virtuales cada cierto tiempo, no es lo mismo cuando se necesita una respuesta inmediata para resolver las dudas que se me presentaban.

Estos cursos pueden traer grandes beneficios para el Colegio, pero es importante readecuar algunos aspectos para que se incluyan puntuaciones para el expediente del profesor y en el glosario de términos.

A futuro, espero que los cursos MOOC lleguen a más alumnos y profesores. Por otra parte, estoy convencida que la constante actualización de esta plataforma redundará en mejores y más certeras experiencias para los usuarios.

**Elizabeth Esperanza Gámez López**

**Docente del Área Histórico-Social**



## Administración financiera y su función en la empresa

Norman Wolf del Valle

Las finanzas corporativas son importantes en cualquier organización pues nos dan a conocer las necesidades de inversión y financiamiento de cualquier ente económico. Son indispensables para que el administrador financiero tome decisiones correctas en las áreas de operación, inversión y financiamiento para tal efecto, requiere de una serie de herramientas que le permitan planear, monitorear y controlar los recursos monetarios de una organización.

A lo largo de este curso el administrador financiero obtendrá herramientas que le permitan analizar los estados financieros básicos, medir el desempeño de una organización, presupuestar los bienes de capital, estructurar el capital y establecer la política de dividendos así como valuar empresas a través de diferentes métodos.

En todo momento el administrador financiero, ya sea principiante o experto deberá tener en cuenta el dilema que surge de la teoría de la agencia, es por eso que en este curso se presenta la contrapropuesta del también llamado modelo Anglosajón o financiero es decir es decir el modelo Stakeholder o modelo de los interesados. Con esta óptica en mente, el administrador financiero tendrá un punto de vista adicional al tradicional paradigma de maximización de valor de los accionistas.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-zeau/learn/admonfinanciera>



## Los obstáculos y la conducción en las negociaciones

Fernando Guerra

En este curso se analizará para su aplicación la ubicación y señalamiento de los obstáculos que se presentan durante el proceso de negociación. Es interesante observar que en este análisis no sólo se plantean los obstáculos, sino se hacen observaciones sobre las condiciones que se presentan para identificar el obstáculo con las habilidades y estrategias que se ofrecen para su manejo efectivo. La presentación de los nueve obstáculos que propone nuestro modelo de negociación se hace en forma de aparición secuencial, lo que permite la previsión necesaria para evitarlos. Finalmente incorporaremos un elemento nuevo al proceso de negociación, que es el factor del tiempo y del ritmo, para que cada una de las fases cumpla con un requerimiento de exactitud en su cumplimiento.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-zeau/learn/negociacion-proceso>



## Las estrategias y habilidades para las negociaciones

Fernando Guerra

En este cuarto y último curso estudiaremos y analizaremos las estrategias, herramientas y criterios para dar efectividad al proceso de las negociaciones. También se propondrá el empleo del concepto de áreas de efectividad y orientación a resultados, que facilitará la definición de objetivos específicos y cuantificables para planear estratégicamente nuestra negociación con el empleo del establecimiento de los máximos aceptables y mínimos que cada propuesta de solución presenta para un manejo efectivo de las concesiones, intercambios y toma de decisiones, con el fin de lograr acuerdos compartidos. Finalmente se establecerá una visión futura de creación de valor, sobre el acuerdo para continuar en el tiempo obteniendo beneficios compartidos.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/estrategias-negociacion>



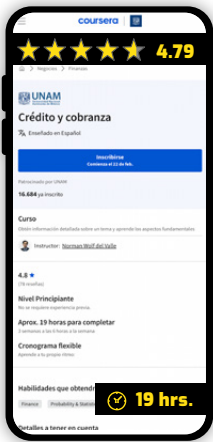
## Introducción al estudio de los bienes comunes

Leticia Merino Pérez

El curso te introduce al estudio de los bienes comunes (como bosques, mecanismos de irrigación, tierras de pastoreo, pesquerías, recursos culturales o la información) y su gobernanza. El eje central del curso es la propuesta de la Teoría de la Acción Colectiva y de los Recursos Comunes, considerando sus elementos teóricos centrales y sus implicaciones metodológicas. La teoría de la acción colectiva está entendida como la movilización de las acciones de los miembros de grupos y/o de la sociedad, con propósitos de cooperación. Este tipo de acción es fundamental para la gobernanza con perspectiva de largo plazo (es decir, el uso sostenido y la conservación) de los "bienes comunes". A lo largo del seminario se buscará relacionar los contenidos teóricos con distintos problemas empíricos locales, nacionales y globales.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/estudio-bienes-comunes>





## Crédito y cobranza

Norman Wolf del Valle

Este curso, ofrecido por la UNAM, se enfoca en la función crediticia, es decir, la importancia del crédito en el ciclo de los negocios, la determinación de necesidades de un departamento de crédito, las políticas de crédito, análisis de los solicitantes, así como su emisión, y todo lo relacionado con la recuperación de éstos, minimizando en todo momento los riesgos de incobrabilidad.

Analizaremos todo lo relacionado con la planeación, organización, integración, dirección y control de las actividades encaminadas al otorgamiento de créditos y su recuperación en las fechas establecidas.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/credito>



## Colaboración dinámica

Isaías Reyes Bojórquez

América Rocío Rivera Díaz

Claudia Tielve Aguirre

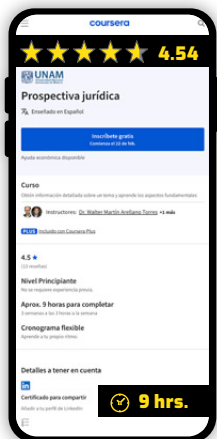
Rocío Pérez de León Vargas

Pedro Eduardo Quezada García

Griselda López Pascual

¿Quieres desarrollar habilidades para el trabajo colaborativo? ¿Tienes un proyecto o emprendimiento y deseas gestionar un equipo? ¿Deseas organizar las labores de tu grupo de trabajo? Este curso te permitirá desarrollar habilidades para la planeación del trabajo colaborativo, el desarrollo de planes de comunicación en tu organización o proyecto, asumir un enfoque de liderazgo para la colaboración y la adaptación al cambio, y establecer una estrategia de trabajo basada en soluciones.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/colabora>



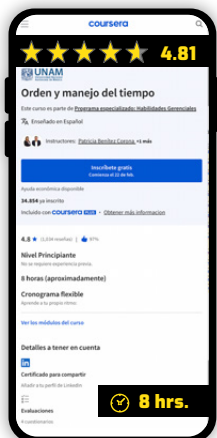
## Prospectiva jurídica

Walter Martín Arellano Torres

Jimi Alberto Montero Olmedo

Este curso te enseñará qué es la prospectiva jurídica en la investigación académica y práctica profesional del Derecho (los derechos humanos, la administración pública, el poder judicial y el legislativo),. Aprenderás a diseñar escenarios de futuro que sean viables y que identifiquen las problemáticas y sus posibles soluciones con perspectiva de otredad.

<https://www.coursera.org/learn/prospectiva>



## Orden y manejo del tiempo

Patricia Benítez Corona

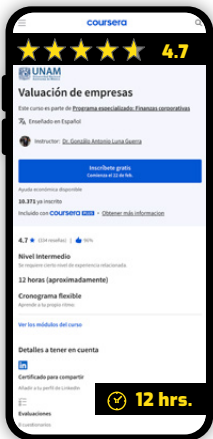
Miguel Angel Ruíz

En este curso realizarás varios ejercicios para diagnosticar y desarrollar destrezas para el manejo efectivo de tu tiempo al clasificar prioridades y necesidades de la empresa.

Por otra parte, desarrollarás habilidades para fortalecer una actitud de orden y respeto por las normas y procedimientos de trabajo valorando la importancia de contar con un clima organizado en donde todo el equipo se siente cómodo y sabe dónde encontrar los materiales relacionados con el trabajo del área.

<https://www.coursera.org/learn/orden>



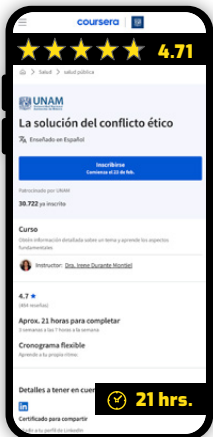


## Valuación de empresas

Gonzálo Antonio Luna Guerra

En el curso valuación de empresas, ofrecido por la UNAM, el administrador financiero enfrentará una decisión financiera una vez que una empresa ha llegado al punto en que pueda expandirse y adquirir o fusionarse con otras empresas. Antes de tomar tal decisión el administrador financiero deberá evaluar las ventajas y desventajas de una integración horizontal o vertical, por lo que la empresa deberá valuar primero así misma y en segundo termino a la empresa objetivo con base en diferentes modelos como Black and Scholes, Valor Económico Agregado (EVA), Generación Económica Operativa (GEO), etc.

<https://www.coursera.org/learn/valuacionempresas>



## La solución del conflicto ético

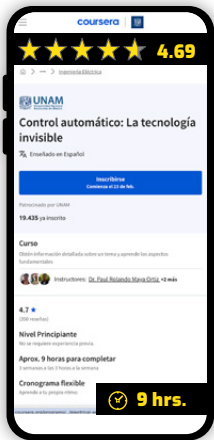
Irene Durante Montiel

En este curso, ofrecido por la UNAM, los participantes lograrán identificar y tomar decisiones sobre casos clínicos con conflictos éticos en el área de la salud por medio de la aplicación del razonamiento ético desde una perspectiva universal y considerando los aspectos médicos y éticos, el marco jurídico y la decisión ética.

La ética en lo general es un elemento esencial para el avance del ser humano porque resulta de la capacidad de cuestionar, reflexionar y razonar sobre todo lo que es y todo lo que cambia en la vida. Existe evidencia de que la percepción y los juicios, que sobre la moral hace un individuo, definen su comportamiento. Estas capacidades que se desarrollan en forma paulatina, permiten atender y resolver los conflictos éticos.

Para facilitar tus logros tendrás disponibles videos y evaluaciones.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/etica>



## Control Automático: La tecnología invisible

Paul Rolando Maya Ortiz

Marco Antonio Arteaga Pérez

Marcos Ángel González Olvera

A lo largo de la historia, el ser humano se ha empeñado en construir dispositivos que le hagan más cómodo su día a día. Además, siempre ha estado interesado en que éstos lleven a cabo la tarea por sí mismos, sin necesidad de una supervisión continua. En nuestros días, muchos dispositivos llevan a cabo tareas como por arte de magia; pareciera que piensan o que adivinan nuestros deseos, que nunca se pueden equivocar o que su precisión y velocidad no puede ser superada. Los sistemas de control son una parte crucial de este funcionamiento.

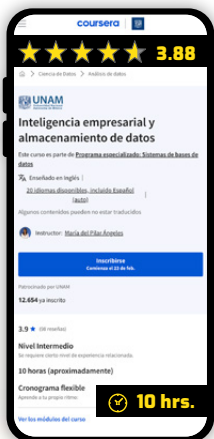
Con este curso, los participantes conocerán la aplicación de los sistemas de control y algunos ejemplos de ellos. Además, revisarán a grandes rasgos sus características básicas y sus diferentes representaciones, con especial énfasis en el modelado matemático.

Al término del curso:

Identificarás la utilidad y las características principales de los sistemas de control.

Distinguirás entre un sistema de control en lazo abierto y un sistema de control en lazo cerrado.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/control-automatico>



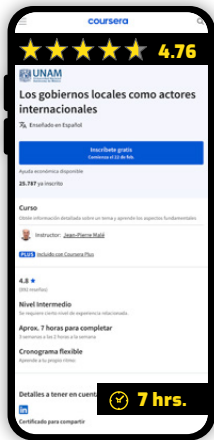
## Inteligencia empresarial y almacenamiento de datos

María del Pilar Ángeles

Bienvenido al curso de especialización Business Intelligence y Data Warehousing. Este curso tendrá una duración de seis semanas, estará apoyado con videos y diversos documentos que le permitirán aprender de manera muy sencilla a identificar, diseñar y desarrollar sistemas de información analíticos, como Business Intelligence con un análisis descriptivo sobre almacenes de datos. Podrá comprender el problema de la integración y el análisis predictivo de grandes volúmenes de datos no estructurados (big data) con la minería de datos y el marco Hadoop. Tras completar este curso, el alumno será capaz de • Crear un diagrama de modelo de datos en estrella o copo de nieve mediante el diseño multidimensional a partir de requisitos empresariales analíticos y del sistema OLTP • Crear un sistema de base de datos físico • Extraer, transformar y cargar datos en un almacén de datos.

• Programar consultas analíticas con SQL utilizando MySQL • Análisis predictivo con RapidMiner • Cargar datos relacionales o no estructurados a Hortonworks HDFS • Ejecutar trabajos Map-Reduce para consultar datos en HDFS con fines analíticos Lenguajes de programación: Para el curso 2 se utilizará el lenguaje MYSQL. Software a descargar: Rapidminer MYSQL Excel Hortonworks Hadoop framework En caso de tener un sistema operativo Mac / IOS necesitará utilizar una Máquina virtual (VirtualBox, Vmware).

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/business-intelligence-data-warehousing>



## Los gobiernos locales como actores internacionales

Jean-Pierre Malé

Este curso ofrece un panorama general de la irrupción de los gobiernos locales en la escena internacional. Revisaremos las nuevas tendencias y dinámicas en las relaciones internacionales de los gobiernos locales, mediante fundamentos teóricos con base en la práctica.

El objetivo es introducir a profesionales, investigadores, académicos y público en general, en las nuevas tendencias y dinámicas en las relaciones internacionales de los gobiernos locales.

Con este curso podrás:

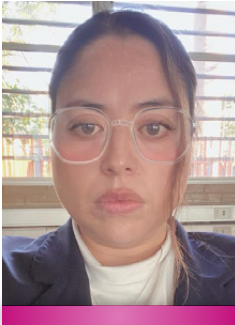
- Desarrollar una visión general del fenómeno que constituye la entrada de los gobiernos locales en la esfera internacional.
- Reconocer los principales objetivos que persiguen los gobiernos locales al buscar la internacionalización.
- Reconocer la importancia del trabajo en redes como una de las modalidades de acción más frecuentes entre las ciudades.
- Analizar las relaciones y los eventuales conflictos que se están desarrollando entre los GL y los gobiernos nacionales.
- Valorar si su propia ciudad puede contar con apoyo del gobierno central y/o de los actores locales en caso de querer plantear, planificar y desarrollar una acción internacional.
- Identificar los beneficios que la ciudadanía puede obtener de la acción internacional de su municipio

Este curso es una colaboración del Programa Universitario de estudios sobre la Ciudad de la Universidad Nacional Autónoma de México (PUEC-UNAM), el Gobierno de la Ciudad de México y la Alianza Euro Latinoamericana de Cooperación entre Ciudades (AL-LAs).

<https://www.coursera.org/learn/gobiernos-locales>



## MATEMÁTICAS



Acreditar el curso MOOC de Inteligencia Artificial Generativa en el Aula me pareció práctico de seguir, además, podía ajustar mis tiempos para el desarrollo de éste.

Los cursos MOOC dan diferentes beneficios al Colegio de Ciencias y Humanidades, ya que proporcionan una preparación académica a la distancia; además, apoyan a que el docente se forme en el uso de aplicaciones innovadoras, en donde las actividades se centran en los aprendizajes del alumno, y se consideran estrategias adecuadas para su aplicación.

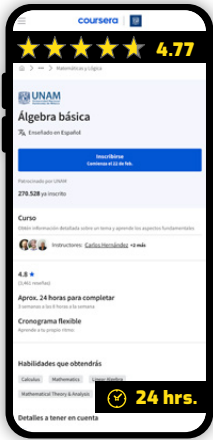
La experiencia que me dejó el haber cursado un MOOC, entre otros aprendizajes disciplinarios y didácticos, es el uso adecuado de la inteligencia artificial en el aula, así como el interés de revisar y emplear diversas aplicaciones tecnológicas que propicien el aprendizaje significativo entre los alumnos.

Sería importante una mayor difusión de éstos, considerando aquellas herramientas adecuadas en el aula, permitiendo que el docente se forme de manera constante; además, de que los MOOC sigan con el mismo formato y la generación de constancias con valor oficial.

**Rosangela Zaragoza Pérez**

**Docente del Área de Matemáticas**





## Álgebra básica

Carlos Hernández

Elena de Oteyza

Emma Lam

Galileo dijo: "El Universo está escrito en lenguaje matemático y los caracteres son triángulos, círculos y otras figuras geométricas, sin las que es humanamente imposible entender una sola palabra".

Para entender el Universo, es necesario plantear leyes que expliquen su comportamiento, como pueden ser las leyes de la gravedad, la propagación del calor, el electromagnetismo, la reproducción celular, el crecimiento poblacional, la propagación de las enfermedades, la variación de los precios de las acciones en la bolsa de valores, el comportamiento de las masas ante un conflicto, etcétera.

Todas estas leyes se plantean utilizando ecuaciones, algunas muy sencillas, otras no tanto. Para poder aplicar estas ecuaciones para resolver problemas, es necesario manipularlas siguiendo ciertas reglas que nos da el álgebra.

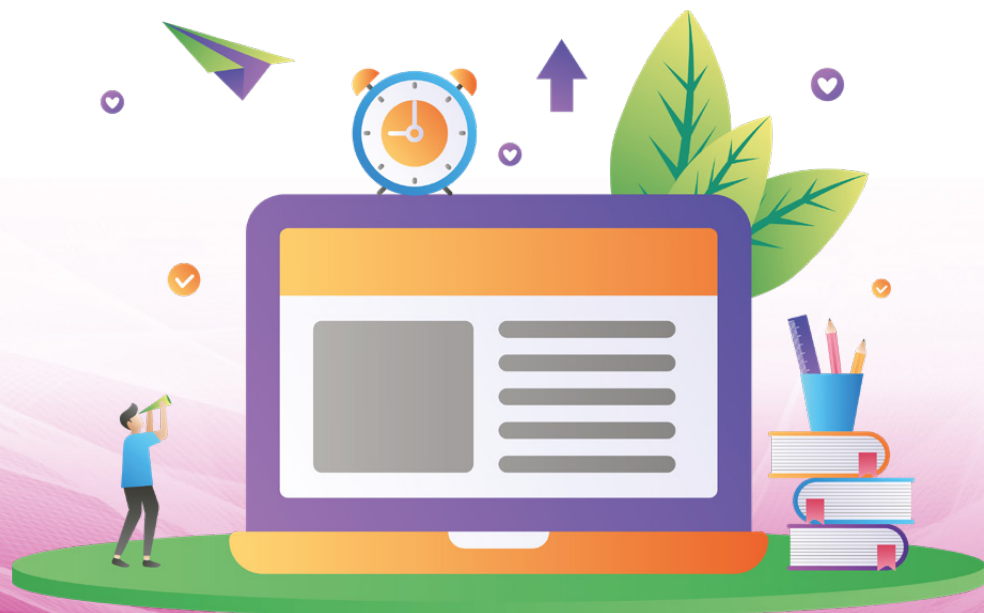
Piensa en el álgebra como la gramática, que nos dice cómo traducir nuestras ideas al lenguaje, cómo formar frases y oraciones a partir de palabras, cómo conjugar verbos, a identificar las partes de una oración, las reglas de acentuación, etcétera.

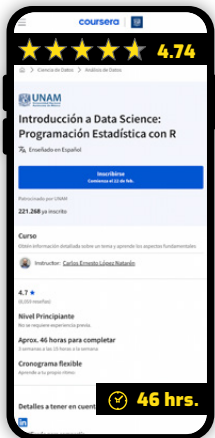
En este curso, ofrecido por la UNAM, aprenderás a construir expresiones algebraicas a partir de frases, lo que te permitirá resolver problemas en los que conoces algunos datos numéricos y necesitas encontrar otros.

Podrás plantear y resolver ecuaciones de primer grado, ecuaciones simultáneas y ecuaciones de segundo grado.

Este curso te va a ser muy útil si actualmente estás llevando un curso de álgebra en la escuela y tienes problemas con él. También si ya has estudiado álgebra y necesitas repasarla, ya que necesitas recordarla para tener éxito en otros cursos más avanzados, como Geometría Analítica, Cálculo o Estadística.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/algebra-basica>





## Introducción a Data Science: Programación Estadística con R

Carlos Ernesto López Natarén

Este curso te proporcionará las bases del lenguaje de programación estadística R, la lengua franca de la estadística, el cual te permitirá escribir programas que lean, manipulen y analicen datos cuantitativos. Te explicaremos la instalación del lenguaje; también verás una introducción a los sistemas base de gráficos y al paquete para graficar ggplot2, para visualizar estos datos. Además también abordarás la utilización de uno de los IDEs más populares entre la comunidad de usuarios de R, llamado RStudio.

Objetivo

Al término del curso:

Utilizarás el lenguaje de programación R con el fin de manipular datos, generar análisis estadísticos y representación gráfica, a través del procesamiento de datos cuantitativos.

Forma de trabajo

Este curso busca introducirte en el lenguaje de programación estadística R, un lenguaje computacional diseñado para el análisis estadístico de datos. Este curso está dirigido a estudiantes y profesionales que tienen interés en poder utilizar esta herramienta, para leer, manipular, analizar y graficar datos.

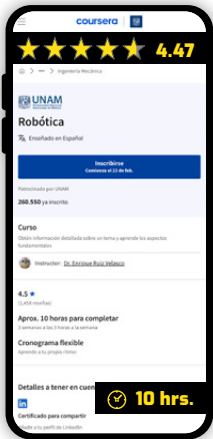
Utilizarás un IDE (Ambiente de Desarrollo Integrado) muy popular para trabajar con el lenguaje R, llamado RStudio, que se ha vuelto el IDE de facto para programar en R.

En cada módulo encontrarás videos que te guiarán en la instalación de las herramientas a utilizar, así como explicaciones de las operaciones básicas y los elementos específicos que ofrecen un manejo más profundo del lenguaje. También hallarás algunas referencias bibliográficas para ahondar en el tema que sea de tu interés.

Para complementar las lecciones, realizarás prácticas con el lenguaje, las cuales tendrán valor para la evaluación.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-zeau/learn/intro-data-science-programacion-estadistica-r>





## Robótica

Dr. Enrique Ruiz Velazco

¿Te gustaría construir un robot y controlarlo a través de tu celular? ¡Estás en el curso indicado! Aquí podrás armar y animar un robot además de controlarlo con tu teléfono móvil, aún cuando te encuentres lejos de éste.

¿No sabes acerca de mecánica, electrónica o programación? ¡No te preocupes! Éste es un curso en el que aplicarás los conocimientos básicos sobre mecánica, electricidad, electrónica y programación para construir y controlar tu robot.

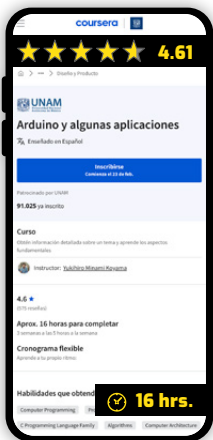
Parece complicado, pero no te preocupes, ya verás que resulta muy sencillo. El único requisito es que tengas interés por aprender sobre robótica móvil.

Subtítulos disponibles en español / Cinco semanas de estudio

Dos/cuatro horas por semana

\* Los videos de este curso fueron producidos en colaboración con Fundación Televisa, apoyando el acceso a la educación.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/robotica-inicial>



## Arduino y algunas aplicaciones

Yukihiro Minami Koyama

Arduino es una iniciativa empleada para simplificar el uso de los microcontroladores, que surgió en 2005 como resultado de un proyecto de estudiantes en el Instituto IVREA. Nació con el objetivo de disminuir el costo de los microcontroladores, que entonces los estudiantes empleaban para sus proyectos y que resultaban demasiado costosos.

Actualmente tiene diferentes usos, como la aplicación de desarrolladores de diseños artísticos e interactivos; de igual forma, muchas personas utilizan Arduino para incursionar en aplicaciones tecnológicas, como la automatización y la robótica.

Su aplicación, aunque pudiera parecer limitada a áreas de la ciencia muy especializadas, es en realidad común, al encontrarla en un cajero automático, un calentador de agua, la pluma de un estacionamiento o las puertas de una plaza o supermercado, y es que este tipo de herramientas, que facilitan nuestra vida diaria, están basadas en un pequeño microcontrolador, cuya tarea está dictada por un programa.

Programar es algo que hacemos día con día al planear nuestras actividades, pero si nos detenemos a organizar aquello que hacemos de manera inconsciente, obtendremos una serie ordenada de pasos que nos llevarán a un objetivo; si tenemos esto claro seremos capaces de planear actividades más complejas.

En este curso utilizaremos Arduino UNO para realizar dos prototipos que muestran el funcionamiento de dispositivos, como un chaleco para ciclista y un pastillero. No es requisito tener conocimientos de programación; sin embargo, conforme avances en el estudio de este curso probablemente necesites reforzar e investigar sobre algunos de los aspectos que aquí se expliquen.

A través de las actividades y material didáctico de este curso aprenderás a aplicar la tarjeta Arduino y podrás adquirir y reforzar nociones básicas de programación, utilizando una herramienta de fácil acceso, que te permitirá además elaborar posteriores proyectos de tu interés.

Subtítulos disponibles en español. / Cuatro semanas de estudio. / 2-4 horas por semana.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/arduino-aplicaciones>



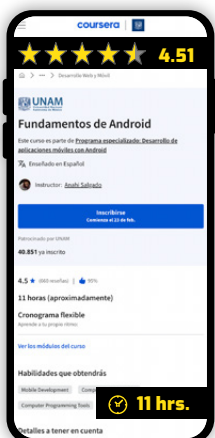


## Matemáticas financieras

Dr. Gonzalo Antonio Luna Guerra

En el curso matemáticas financieras se explica la relación que tiene el dinero y su valor a través del tiempo. Se abordan los temas de interés simple, interés compuesto, anualidades, perpetuidades, amortizaciones, valor presente y valor futuro, todos ellos elementos básicos que el administrador financiero deberá aplicar en los análisis de opciones de inversión o financiamiento.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/matematicas>



## Fundamentos de Android

Anahí Salgado

Por medio de ejercicios prácticos, serás capaz de manipular las herramientas que Android te ofrece para desarrollar aplicaciones móviles.

En este curso ofrecido por la UNAM, instalarás el entorno de desarrollo Android Studio y manipularás sus más sofisticadas particularidades. Por ejemplo, la composición de archivos de un proyecto Android y los patrones más comunes para el desarrollo de tus aplicaciones.

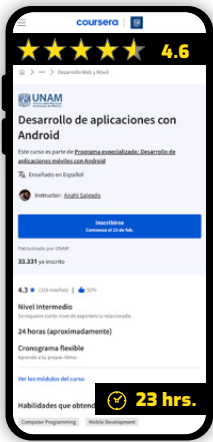
Identificarás todas las opciones que tienes para emular con los Android Virtual Devices, su funcionamiento y configuración.

También, reconocerás, las herramientas exclusivas que Android Studio tiene para tus aplicaciones móviles. Usando Material Design para Android harás que tus aplicaciones luzcan como siempre las quisiste.

Además, conocerás las mejores prácticas de maquetado para tus aplicaciones, no codifiques si no tienes mockup.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/fundamentos>





## Desarrollo de aplicaciones con Android

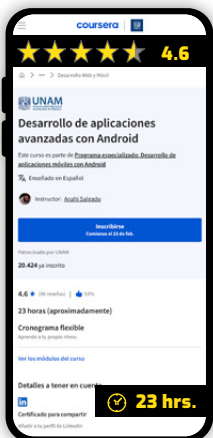
### Anahí Salgado

Este curso te permitirá construir tu primer aplicación móvil profesional. Serás capaz de crear y controlar la vida de tus Activities y aprovechar el espacio en pantalla de los diferentes dispositivos Android implementando Fragments en tus aplicaciones.

Dale persistencia a tu información utilizando todas las formas de almacenamiento que hay en Android desde un único archivo hasta una Base de Datos.

Podrás evaluar lo aprendido por medio de ejercicios prácticos que te permitirán ir desarrollando tu aplicación.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/desarrollo-de-aplicaciones>



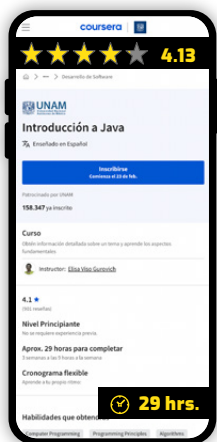
## Desarrollo de aplicaciones avanzadas con Android

### Anahí Salgado

En este curso se retoman los temas vistos en cursos anteriores. Se complementan con aspectos prácticos como la forma de implementar mapas en tus proyectos con el API de Google Maps. También, muestra cómo aprovechar el multitask de Android y hacer animaciones en 2D para llevar tus aplicaciones a más dispositivos como wearables, televisiones y autos.

Después de este curso, podrás subir tu aplicación a Google Play Store y hacerte visible para el mundo entero.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/aplicaciones-android>



## Introducción a Java

Elisa Viso Gurovich

Me llamo Elisa Viso y una de mis pasiones es la de programar y enseñar a programar.

El lenguaje Java es uno de los que más me ha gustado en mis 45 años que llevo programando. Si bien te podrá parecer un poco complicado empezar a programar en Java, una vez que cubras los conceptos básicos verás qué rápido se avanza.

Java, como todos los lenguajes de programación bien hechos, te dejan hacer cualquier cosa (algunas de ellas con más trabajo que en otros lenguajes y otras casi directamente de cómo piensas la solución al problema).

Pero una vez que pasas esa primera etapa, programar te va a hacer sentir casi como un sacerdote de un culto extraño, que puede hacer que las cosas sucedan a placer, se vean exactamente como tú quieres y obtengas una satisfacción enorme de haber construido algo que puedes ver y repartirlo para que otros lo usen.

Este es un curso introductorio a la programación en Java. Como Java es un lenguaje orientado a objetos de propósito general, revisaremos los conceptos básicos del lenguaje como clases e interfaces. Veremos los ingredientes básicos de una clase como constantes y variables, funciones (métodos), y cómo organizar estos ingredientes dentro de una clase. También veremos la utilización de clases de las bibliotecas de Java.

En el primer módulo revisaremos el concepto de orientación a objetos aplicándolo en la vida real.

En el segundo módulo revisamos una herramienta de diseño orientado a objetos, llamada tarjetas de responsabilidades, y a partir de estas últimas diseñamos los encabezados de los distintos servicios que se van a dar, codificándolos en una interfaz.

En el tercer módulo terminaremos la construcción de la clase que corresponde a este problema, aclarando términos comunes en Java, revisando la sintaxis del lenguaje y la autodocumentación con la que cuenta.

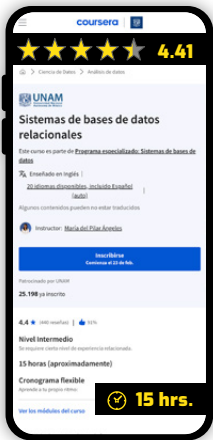
En el cuarto módulo utilizaremos lo que ya tenemos para construir una clase más compleja que proporcione arreglos de objetos de la clase que ya tenemos y examinando con bastante profundidad tanto el esquema conceptual de los arreglos como su implementación en el modelo de memoria de Java.

En el quinto y último módulo profundizaremos en el uso de repetición en ejecución y, no puede faltar, los distintos tipos de ejecución condicional que provee el lenguaje.

En este curso, ofrecido por la UNAM, se proveerá al participante con conocimientos del lenguaje Java que le permitirán resolver una amplia gama de problemas con este lenguaje. Aprenderá a:

- Plantear la solución de un problema utilizando orientación a objetos.
- Programar la solución de los problemas utilizando las siguientes características del lenguaje Java:
  - Interfaces y clases
  - Métodos constructores de objetos, de acceso, de actualización, de implementación y auxiliares.
  - Atributos y variables locales de tipos primitivos o de clase.
  - Utilización de clases de biblioteca.
  - Esquemas de ejecución como la repetición y la selección de enunciados
  - Arreglos

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/introduccion-java>



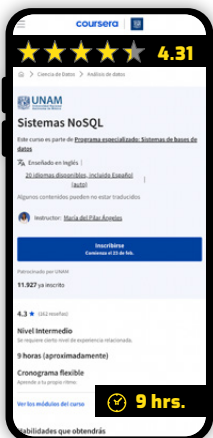
## Sistemas de bases de datos relacionados

María del Pilar Ángeles

Bienvenido al curso de especialización Sistemas de Bases de Datos Relacionales. Este curso tendrá una duración de seis semanas, estará apoyado con videos y diversos documentos que le permitirán aprender de una manera muy sencilla como existen diversos tipos de sistemas de información y bases de datos para resolver diferentes problemas y necesidades de las empresas.

Objetivo: El alumno será capaz de diseñar, probar e implementar sistemas de bases de datos analíticos, transaccionales o NoSQL de acuerdo a los requerimientos del negocio programando aplicaciones y recursos confiables, escalables y mantenibles utilizando SQL y el ecosistema Hadoop. Lenguajes de programación: Para el curso 1 se utilizará el lenguaje MYSQL. Software a descargar: MySQL Workbench En caso de tener un sistema operativo Mac / IOS necesitará utilizar una Máquina virtual (VirtualBox, Vmware).

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/relational-database>



## NoSQL systems

María del Pilar Ángeles

Bienvenido al curso de especialización de Sistemas NoSQL.

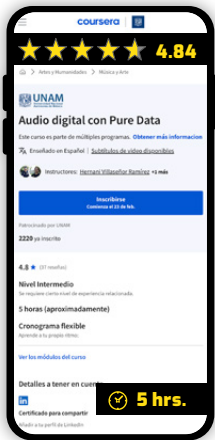
Este curso tendrá una duración de seis semanas, estará apoyado con videos y ejercicios que le permitirán identificar las diferencias entre las bases de datos relacionales y NoSQL.

Como parte de estas tecnologías alternativas el alumno aprenderá las principales características y cómo implementar las típicas bases de datos NoSQL, tales como Clave-Valor, columnar, documento y grafo.

Empecemos! Tras completar este curso, el alumno será capaz de • Identificar qué tipo de base de datos NoSQL implementar en función de los requisitos del negocio (clave-valor, documento, texto completo, grafo, etc.) • Aplicar el modelado de datos NoSQL a partir de consultas específicas de la aplicación • Utilizar agregados atómicos y desnormalización como técnicas de modelado de datos para optimizar el procesamiento de consultas Software para descargar: MongoDB Neo4j SAPIQ Cassandra En caso de tener un sistema operativo Mac / IOS necesitará utilizar una Máquina virtual (VirtualBox, Vmware).

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/nosql-databases>





## Audio digital con Pure Data

Hernani Villaseñor Ramírez

Jorge David García

En este curso aprenderás los principios del audio digital a través de Pure Data, un lenguaje de programación gráfica enfocado en la creación y procesamiento de sonido. Con este fin abordaremos, de manera general, las diferentes herramientas que ofrece este lenguaje. Más específicamente, veremos cómo grabar, reproducir y procesar sonido en Pure Data, y abordaremos también técnicas básicas de síntesis de sonido.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/audio-digital-pure-data>



## Composición algorítmica en Supercollider

Mauro Herrera Machuca

Cristian Manuel Bañuelos Hinojosa

En este curso se ofrece una introducción a la composición musical a partir de líneas de código, particularmente en el ambiente de programación SuperCollider.

A partir de una revisión de algunas de las principales herramientas de SuperCollider, el estudiante aprenderá a construir instrumentos digitales como sintetizadores y procesadores de sonido, así como secuenciadores algorítmicos, todo esto con el fin de generar sus propias composiciones.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/composicion-algoritmica-supercollider>





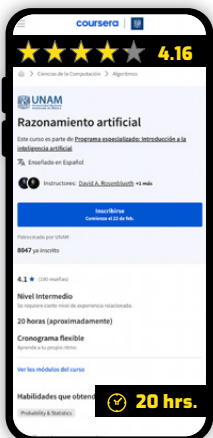
## Diseño de aplicaciones intensivas en datos

María del Pilar Ángeles

Bienvenido al curso de especialización de Diseño de aplicaciones intensivas en datos.

Este curso tendrá una duración de cuatro semanas, estará apoyado con videos y ejercicios. Al finalizar esta especialización, los alumnos serán capaces de proponer, diseñar, justificar y desarrollar sistemas de información de alta confiabilidad de acuerdo al tipo de datos y volumen de información, tiempo de respuesta, tipo de procesamiento y consultas con el fin de soportar escalabilidad, mantenibilidad, seguridad y confiabilidad considerando las últimas tecnologías de información. Software a descargar: MySQL Workbench Rapidminer Hadoop framework Hortonworks MongoDB En caso de contar con un sistema operativo Mac / IOS es necesario realizar una acción llamada VirtualBox.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/data-intensive-applications>



## Razonamiento artificial

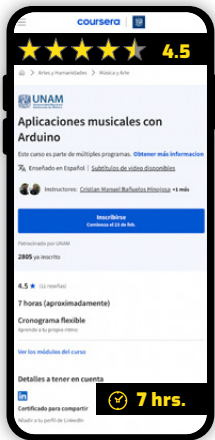
David A. Rosenblueth

Stalin Muñoz Gutiérrez

El razonamiento formal juega un papel importante en la inteligencia artificial. Hay dos maneras principales de formalizar razonamiento: una que enfatiza la deducción (lógica), y otra que enfatiza la incertidumbre (teoría de la probabilidad). En este curso vamos a cubrir una introducción tanto a la lógica (vamos a cubrir tres lógicas) como a la teoría de la probabilidad (vamos a cubrir tres modelos gráficos probabilísticos).

Algunas tareas requieren programación básica en Python: El alumno deberá completar código al que se le ha eliminado una parte.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/razonamiento-artificial>



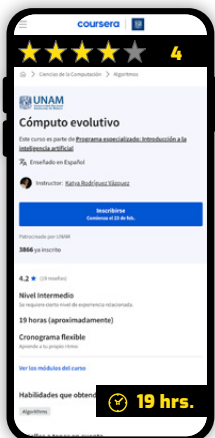
## Aplicaciones musicales con Arduino

Cristian Manuel Bañuelos Hinojosa

Mauro Herrera Machuca

En este curso nos adentraremos en el terreno del hardware. Concretamente, aprenderemos a utilizar la placa de desarrollo de hardware de código abierto, llamada Arduino, enfocándonos en las aplicaciones que esta ofrece para la experimentación musical. De manera más específica, aprenderemos en este curso a construir nuestros propios generadores de sonido, y a partir de ello haremos instalaciones sonoras que nos permitirán expandir nuestra creatividad hacia el terreno de las cosas materiales, y ya no solo de los datos informáticos.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/aplicaciones-musicales-arduino>



## Cómputo evolutivo

Katya Rodríguez Vázquez

La computación evolutiva (evolutionary computation, EC), aplica la teoría de la evolución natural y la genética en la adaptación evolutiva de estructuras computacionales, proporcionando un medio alternativo para atacar problemas complejos en diversas áreas, como la ingeniería, economía, química, medicina y, porque no, las artes. Una población de posibles soluciones de un problema dado es análoga a una población de organismos vivos que evolucionan cada generación, al recombinar los mejores individuos de la población y transmitir sus características de dichos individuos padres, a sus descendientes. En este campo, diferentes esquemas de métodos evolutivos se han desarrollado, los cuales difieren en el tipo de estructuras que conforman la población.

Algoritmos evolutivos (AE), como también se le conoce al cómputo evolutivo (EC), se definen como métodos de optimización y búsqueda, los cuales están inspirados y tratan de imitar de manera parcial los procesos de la evolución natural, y mantienen una población de estructuras que evolucionan de acuerdo a reglas de selección y otros operadores genéticos, como cruzamiento y mutación (Bäck, 1996).

Los algoritmos evolutivos no son los únicos métodos de optimización propuestos a partir de sistemas biológicos. Se tiene una variedad de algoritmos de optimización, que tratan de imitar el comportamiento de sistemas naturales, como las colonias de hormigas, algoritmos culturales y optimización por cúmulos de partículas, entre otros. De aquí surge lo que se conoce como algoritmos bioinspirados, ya que toman sus bases a partir de la estructura de procesos y sistemas biológicos: la evolución, la selección natural, comportamiento social de animales, como las hormigas, abejas, peces.

BÄCK, T. (1996) Evolutionary Algorithms in Theory and Practice. Oxford University Press. DARWIN, C. (1859) On the Origin of Species by Means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life, John Murray.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/computo-evolutivo>



## Creatividad computacional

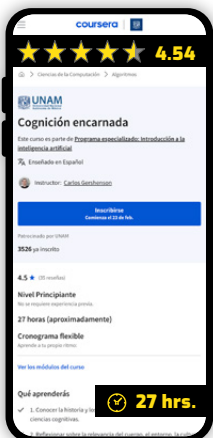
Wendy Elizabeth Aguilar Martínez

¿Qué es la creatividad? ¿Pueden ser creativas las computadoras? ¿Cómo, cuándo y con qué objetivo surgió esta nueva área de investigación? ¿Hasta dónde hemos llegado en la creación de sistemas "creativos" y qué teorías, metodologías y técnicas podemos usar para programar y evaluar este tipo de sistemas en generación de narrativas, música, descubrimiento científico, artes visuales, etcétera?

Analizaremos éstas y otras preguntas, y discutiremos sobre sus implicaciones a lo largo del curso. Asimismo, conforme avances en las lecciones, irás construyendo poco a poco tu propio agente artificial creativo.

Es indispensable que cuentes con conocimientos básicos en programación (Python) y algoritmos genéticos.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/creatividad-computacional>



## Cognición encarnada

Carlos Gershenson

Esta materia de corte teórico forma parte del programa especializado introducción a la Inteligencia Artificial, aunque puede tomarse de manera independiente.

Las ciencias cognitivas estudian el conocimiento, por lo que abarca a una diversidad de disciplinas, tales como la psicología, neurofisiología, lingüística, filosofía y también la inteligencia artificial. Por una parte, las ciencias cognitivas pueden ayudarnos a construir sistemas que exhiban una inteligencia más sofisticada. Por otra, los avances y experimentos en inteligencia artificial pueden ser útiles al resto de las ciencias cognitivas.

En este curso cubrirá brevemente la historia y conceptos más relevantes de ciencias cognitivas, relacionándolos con temas revisados en el Programa Especializado.

El objetivo es que puedas desarrollar un discurso para expresar tu opinión sobre la cognición en humanos, animales, otros seres vivos y máquinas.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/cognicion>





## Python: de cero a usuario

Guillermo Barrios del Valle

Kevin Alquicira Hernández

Aprenderás el lenguaje Python y las libretas de Jupyter en Windows, Linux y MacOS. Operará la declaración de variables, estructuras de control y las funciones integradas en Python. Además manipulará la libreta de Jupyter y usará los magic commands. Tendrá acceso a la documentación y conocerá cómo realizar la instalación de paquetes para Python y usar la libreta de Jupyter para resolver problemas sencillos.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/python-usuario>



## Resolución de problemas por búsqueda

Stalin Muñoz Gutiérrez

El curso trata de resolución automática de problemas por medio de algoritmos de búsqueda.

Aprenderás a abstraer un problema como un grafo de estados-acciones y a dimensionar su complejidad por medio de la identificación de parámetros. Además, te mostraremos cómo analizar el consumo de recursos computacionales de los algoritmos para seleccionar o adaptar el más apropiado al problema.

Nos interesa que puedas aplicar los algoritmos a problemas concretos.

Te acompañaremos en la implementación de los algoritmos en el lenguaje de programación Python y te mostraremos algunos ejemplos de su aplicación a ciertos problemas modelo.

Al final podrás probar tus algoritmos en un espacio de búsqueda interesante: el resolver el cubo de Rubik.

<https://www.coursera.org/learn/resolucion-busqueda>



## TALLERES DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN



Me interesaba formarme en aspectos sobre la inteligencia artificial aplicados a la educación, por eso me inscribí al curso Inteligencia Artificial Generativa en el Aula.

Me agradó mucho formar parte del MOOC, era un tema que estaba buscando desde hace tiempo y me pareció un excelente curso, pues no solamente era el tema de la IA, sino que es aplicado al aula, lo cual, siendo docente, me pareció muy atractivo; la forma en la que están las actividades y los módulos me parece un acierto.

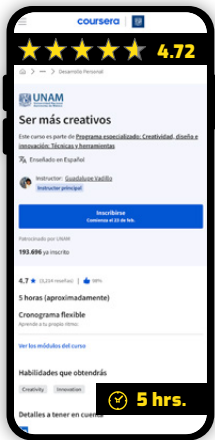
Entre los aprendizajes que adquirí fue el contar con un panorama general de la inteligencia artificial; otro elemento que me pareció de mucha utilidad es lo que se puede hacer: producir imágenes, audio, videos, presentaciones; permite la producción prácticamente inmediata.

También adquirí herramientas para la creación de materiales, la motivación de seguir conociendo más. Se convirtió en un curso que fue una introducción, algo que los profesores vamos a utilizar prácticamente para el resto de nuestra práctica docente.

Estos cursos te acercan a lo que en este momento está dando la pauta de cambio en la educación. Me parece que este tipo de cursos da una verdadera actualización a los docentes; no solamente los capacita, los prepara para lo que, considero, es el futuro de la educación.

**Cinthya Reyes Jiménez**

**Docente del Área de Talleres de Lenguaje y Comunicación**



## Ser más creativos

Guadalupe Vadillo

¡Claro que todos podemos potenciar nuestra creatividad a través de procedimientos, rutinas y protocolos sencillos! En este curso UNAM, el participante desarrollará su talento creativo para aportar soluciones originales y generar ideas y productos en el ámbito en que se desenvuelve y en la vida cotidiana.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/creatividad>



## Periodismo digital y combate a las fake news

John Mill Ackerman Rose

Walter Martín Arellano Torres

Este curso es resultado de la participación de destacados académicos, periodistas y servidores públicos especializados en temas de periodismo y combate a las noticias falsas y tiene como finalidad proporcionar las herramientas básicas para ejercer el periodismo digital con compromiso y responsabilidad.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/periodismo-digital>





El curso Modelo para Armar fue una herramienta esencial para poder hacer el diseño de ambientes digitales de diferentes tipos; este MOOC incluía qué tipos de plataformas educativas había, cómo elegir una y cuál se adaptaba mejor a nuestras necesidades, en el momento que estábamos de pandemia y confinamiento.

Participar en dicha actividad me permitió adquirir muchos conocimientos. El curso respondió a mis expectativas y fue altamente importante durante ese momento; hoy utilizo esas herramientas digitales, esos ambientes de aprendizaje para poder diseñar mejor mis clases y organizar entregas de las clases o trabajos finales, lo que ayuda a tener un orden y permite calificar y corregir con retroalimentación.

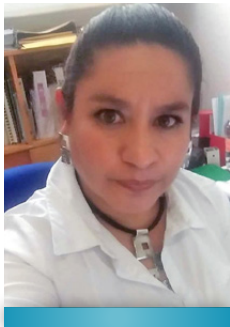
El Colegio se beneficia con ese tipo de cursos por la masividad, por el alcance que tienen. Los MOOC están diseñados para atraer un público abierto, diverso, que puede trabajar en sus horarios; cada uno entraba a los foros en los momentos en que tenía tiempo, también pudimos compartir experiencias asincrónicamente hablando, retroalimentarnos, poder comunicarnos entre pares, esto ayudó bastante. También me permitió conocer herramientas particulares para llevarlas a las clases y usar aplicaciones muy útiles en mi clase hasta hoy en día.

**Maralejandra Hernández Trejo**

**Docente del Departamento de Idiomas**



## OPCIONES TÉCNICAS



Tomé los cursos Inteligencia Artificial Generativa en el Aula, Habilidades Gerenciales y Administración del Tiempo. El de IA nos pareció más relevante, porque si bien el Colegio nos capacita en diversas áreas, los profesores tratan de innovar en los cursos que nos da la plataforma Tacur y el mismo CCH, pero a veces necesitamos cursos más contextualizados, cuestión que nos ha permitido la plataforma de los MOOC.

Otra ventaja es que como no hay un horario específico para estudiar, nos da la posibilidad de capacitarnos, cada quién a su tiempo y a su modo, porque a veces con la carga de trabajo, las calificaciones y las dinámicas personales se nos complica.

La experiencia me ha gustado tanto que la promoví con mis alumnos. Como actividad extra tenían que cursar un MOOC, el que quisieran, y no como tarea. Reconozco que ha sido un instrumento y una ventaja importante, esto engrandece el conocimiento general de todos.

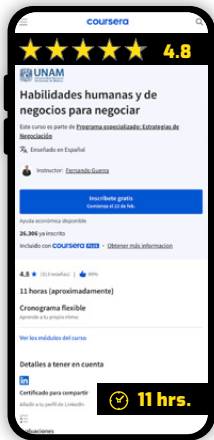
Considero que podría ser más amplio el catálogo. Los beneficios vienen en dos sentidos: para los profesores, la libertad de capacitarse, conocer otros temas, tener un catálogo para seleccionar; para el Colegio, contar con docentes más capacitados, con nuevos conocimientos y actualizados.

A los alumnos les daría más información pertinente y actual, para mi clase ha funcionado porque comparten lo que han visto, lo retomamos y ven que es muy aplicable a su realidad.

**Korina Ramos Bernal**

**Docente del Departamento de Opciones Técnicas**





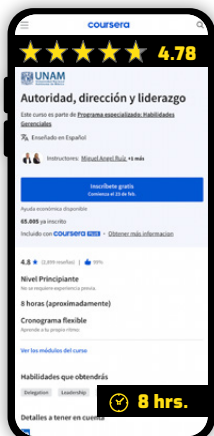
## Habilidades humanas y de negocios para negociar

Fernando Guerra

En este curso los participantes analizarán los conceptos de efectividad de una negociación, que consiste en una interacción humana, y la satisfacción de los deseos e intereses en las negociaciones.

¿Todos tenemos el deseo de mejorar y superarnos. La forma de lograrlo es conocerse a sí mismo y a las personas con las que se negocia o se interactúa.

<https://www.coursera.org/learn/habilidades-negociacion>



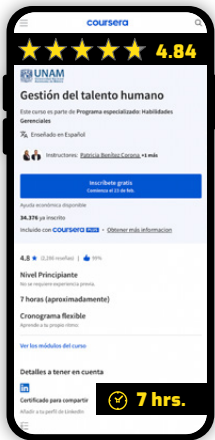
## Autoridad, dirección y liderazgo

Miguel Angel Ruíz

Patricia Benítez Corona

En este curso, identificarás las principales responsabilidades y actividades que realiza un directivo en cualquier nivel de mando. Revisarás ejemplos que reflejan la importancia del ejercicio del liderazgo resaltando el valor del manejo adecuado de la comunicación, toma de decisiones, motivación, delegación, supervisión y coordinación del equipo de trabajo. Por otra parte, reconocerás los diferentes estilos de liderazgo y como éstos deben ser utilizados dependiendo de las particularidades de cada situación.

<https://www.coursera.org/learn/autoridad>



## Gestión del talento humano

Patricia Benítez Corona

Miguel Angel Ruíz

El curso aborda la organización desde una perspectiva sistémica en donde todos los elementos interactúan para lograr un resultado productivo. Se enfatiza la importancia de habilidades gerenciales para lograr estos propósitos. Realizarás ejercicios para potencializar tus niveles de inteligencia emocional y comunicación asertiva implicando a tus colaboradores en el desarrollo de estas habilidades. Ésto, con el fin de generar climas laborales en donde la confianza, motivación y respeto sean actitudes cotidianas.

<https://www.coursera.org/learn/gestion-del-talento>



## Farmacología para odontólogos

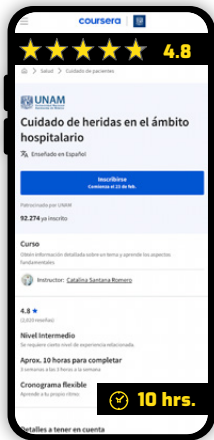
Noé Francisco Santana Domínguez

La farmacología es fundamental en la atención de un paciente en odontología, ya que el control del dolor, las patologías causadas por microorganismos y las de carácter sistémico son del quehacer diario del odontólogo.

En este curso, aprenderás sobre los medicamentos más usados en odontología, así como sus indicaciones, contraindicaciones e interacciones medicamentosas.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/farmaco-odontologos>



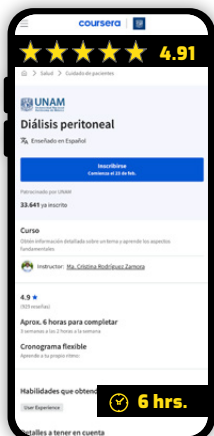


## Cuidado de heridas en el ámbito hospitalario

Catalina Santana Romero

El manejo de heridas ha cambiado radicalmente en los últimos años, a través del desarrollo de evidencia científica. A lo largo de su vida profesional, todo personal de la salud se enfrentará al paciente con heridas, lo cual requiere conocimientos actualizados y efectivos. Por ello, en este curso UNAM encontrarás los conocimientos básicos para el manejo de pacientes con heridas con la finalidad de brindar un cuidado de calidad y seguro.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/cuidado-heridas>



## Diálisis peritoneal

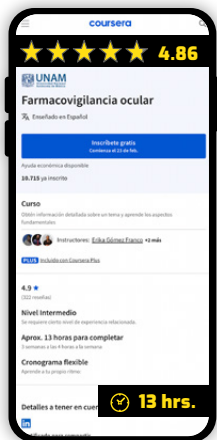
Ma. Cristina Rodríguez Zamora

El programa de diálisis peritoneal incluye conocimientos teórico-prácticos de índole resolutivo para la enseñanza del autocuidado en paciente que se dializan en su domicilio.

Se estructura a partir de las necesidades de formación que debe cubrir enfermería en las áreas de diálisis peritoneal.

Se consideran como elementos básicos en este curso; conocimiento de la función normal del riñón, Enfermedad Renal Crónica (ERC) en sus diferentes estadios, valoración del paciente para ingreso a diálisis peritoneal, acceso peritoneal, cuidado del orificio de salida, medidas higiénicas, dietéticas, manejo de complicaciones en domicilio y los diferentes sistemas de conectología manual.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/dialisis-peritoneal>



## Farmacovigilancia ocular

Erika Gómez Franco

Óscar Antonio Ramos Montes

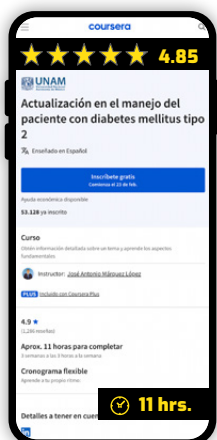
Alicia Vázquez Mendoza

En este curso, el participante identificará entre una reacción adversa al medicamento, un evento temporalmente asociado a vacunas y las consecuencias adversas de las tecnologías médicas. Se busca la mejora de la seguridad del paciente al disminuir el riesgo de pérdida de la visión o afecciones oculares secundarias a través de la valoración del caso y la aplicación de técnicas diagnósticas oculares. La farmacovigilancia ocular es una actividad que puede realizar cualquier profesional de la salud, en el entendido de que busca la efectividad del fármaco y el seguimiento de problemas comunes poco identificados en la población, los cuales dependen de las potenciales interacciones medicamentosas (fármaco-fármaco, fármaco-alimento, fármaco-planta medicinal).

Al término del curso:

- Promoverás la actividad de identificación y notificación de reacciones adversas a medicamentos (RAM), eventos temporalmente asociados a vacunas (ESAVI), y consecuencias del uso de dispositivos médicos (tecnovigilancia).

<https://www.coursera.org/learn/farmacovigilancia-ocular>



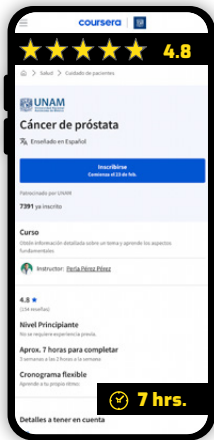
## Actualización en el manejo del paciente con diabetes mellitus tipo 2

José Antonio Márquez López

Este curso está diseñado para ofrecer información actualizada sobre el manejo del paciente con diabetes mellitus tipo 2, con la finalidad de mejorar su atención médica. El curso está dirigido a médicos y profesionales sanitarios que tienen contacto con pacientes diabéticos; con ello, se busca disminuir la morbimortalidad de esta enfermedad y mejorar la calidad de vida de quienes la padecen. Este curso incluye temas relacionados con el manejo nutricional y la actividad física, así como estrategias de manejo farmacológico según el contexto clínico del paciente, a partir de sus comorbilidades y preferencias.

<https://www.coursera.org/learn/actualizacion-manejo-diabetes-tipo-2>





## Cáncer de próstata

Perla Pérez Pérez

El profesional de la salud que lleve a cabo este curso tendrá presente la importancia de conocer el tema de cáncer de próstata, esto por ser el tumor maligno más frecuente en los hombres; además de identificar los factores de riesgo asociados a la presentación de la enfermedad y por tanto conocerá cómo se lleva a cabo el tamizaje en cáncer de próstata.

Podrá sugerir la manera en cómo se diagnostica, clasifica y etapifica esta enfermedad, así como el tratamiento por etapas clínicas.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/cancer-prostata>



## Simulación en ciencias de la salud

Cassandra Durán Cárdenas

A. Vianey Barona Núñez

Laura S. Hernández Gutiérrez

Hugo Erick Olvera Cortés y Alba

En este curso aprenderás a diseñar actividades por simulación en el contexto de la salud para desarrollar y evaluar habilidades psicomotrices para el diagnóstico, tratamiento y prevención en el manejo integral del paciente. Aprenderás como tomar decisiones y plantear la solución de problemas clínicos.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/simulacion-salud>



## Cómo autoconstruir tu vivienda

Ernesto René Mendoza Sánchez

Fernando Jaime Enriquez

Germán López Rincón

Marco Tulio Mendoza Rosas

Héctor Guzmán Olguín

En este MOOC, ofrecido por la UNAM, aprenderás las bases y los procedimientos precisos paso a paso para que puedas llevar a cabo la autoconstrucción de una vivienda básica, segura y económica para ti y tu familia; también te será de gran utilidad si estás buscando aprender a reparar, mejorar la estructura de tu vivienda e incluso si buscas autoemplearte.

¡Atrévete a mejorar tus habilidades en un tema que es siempre útil y necesario!

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-zeau/learn/como-autoconstruir-tu-vivienda>



## Cómo autoconstruir tu vivienda. Segunda parte

Ernesto René Mendoza Sánchez

Héctor Guzmán Olguín

Enrique César Valdez

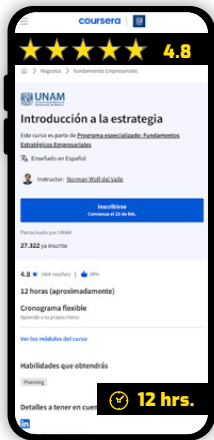
Francisco López Rivas

Si te has preguntado cómo es el proceso de construcción de losas, así como el diseño e instalación tanto eléctrica, hidráulica y sanitaria; no te puedes perder el curso "Cómo autoconstruir tu vivienda. Segunda etapa", que en su primera versión tuvo más de 60,000 estudiantes inscritos.

En esta segunda etapa, te brindaremos información importante acerca de la construcción y mantenimiento de una vivienda; donde aprenderás cómo hacer el armado de una cimbra, la función de las cadenas de remate, el proceso de construcción de las escaleras, y los tipos de losas; así como los materiales y procesos principales para el diseño de una instalación eléctrica, hidráulica y sanitaria. Todo ello de la mano de especialistas en el tema, y con ayuda de recursos que te permitan conocer el funcionamiento de los componentes de tu vivienda para mejorarla, construirla o incluso autoemplearte.

¡Inscríbete, te esperamos!

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-zeau/learn/como-autoconstruir-tu-vivienda-segunda-etapa>

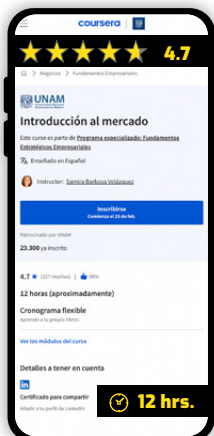


## Introducción a la estrategia

Norman Wolf del Valle

En este curso, conocerás la importancia de la estrategia en cualquier tipo de organización; diferenciarás los modelos conductuales que se aplican en diferentes países, quiénes son sus principales actores y los intereses que tienen en una empresa. Partirás de la planeación estratégica para materializar tu idea de negocio, a través de la misión, visión, valores y objetivos. Identificarás la idea diferenciadora de tu empresa o idea de negocio, lo cual la hará única del resto. Leerás las señales internas y externas del entorno para poder reaccionar a tiempo ante los factores que afectan a tu empresa.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/introduccionalaestrategia>



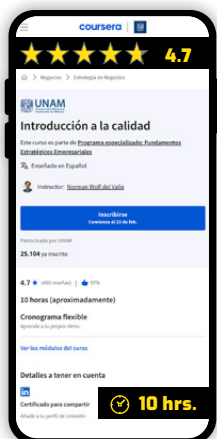
## Introducción al mercado

Samira Barbosa Velázquez

El estudio de mercado nos ayuda a identificar y definir oportunidades y problemas de mercado, para generar y evaluar estrategias de promoción y venta de los productos y/o servicios de tu empresa o idea de negocio, y a su vez mejorar la relación que existe entre la empresa y sus clientes, consumidores, proveedores, etc.

En este curso conoceremos las herramientas que se utilizan en la mercadotecnia para la venta y promoción de un producto y/o servicio, así como algunos métodos para la determinación de su precio y las características con las que contará dicho producto.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/mercado-investigacion>



## Introducción a la calidad

Norman Wolf del Valle

Al finalizar el curso:

- Explicarás la aplicación de la norma ISO 9000 y los sistemas de gestión de calidad, su implementación y los beneficios para la compañía y la sociedad.
- Describirás herramientas prácticas que mejoren la competitividad y eleven la eficiencia de las operaciones de la empresa o idea de negocio teniendo en cuenta las mejores prácticas ambientales.

En este curso conoceremos la importancia que tiene implementar estándares de calidad y procesos productivos eficientes, para el desarrollo y continuidad de nuestra empresa o idea de negocio y así mantener su máxima capacidad productiva y seguir ofertando productos con los más altos estándares de calidad, para mantenernos siempre en la preferencia del público.

Es importante resaltar también términos como capacidad, ubicación y distribución operativa con la que cuenta nuestra empresa o idea de negocio, porque al identificarlas podemos mejorar la productividad sin hacer a un lado la calidad, a la vez que identificamos las deficiencias la producción para nuestra empresa o idea de negocio.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/gestion-de-productividad>



## Una aproximación a la química de carbono

Carmela Cristóstomo Lucas

Jorge Meinguer Ledesma

Adriana López Fernández

En este curso, ofrecido por la UNAM, conocerás cómo se forman los compuestos orgánicos y sus propiedades físicas generales, desde la composición del petróleo hasta la obtención de hidrocarburos y los diferentes grupos funcionales.

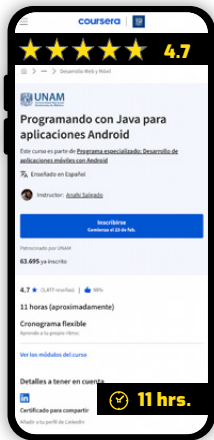
Comprenderás la estructura química de los diferentes hidrocarburos y grupos funcionales, así como las reacciones características que los distinguen.

Reconocerás la importancia y el impacto ambiental del petróleo y los materiales poliméricos.

El curso está conformado por cinco módulos que se abordarán durante cinco semanas.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/qimica-carbono>





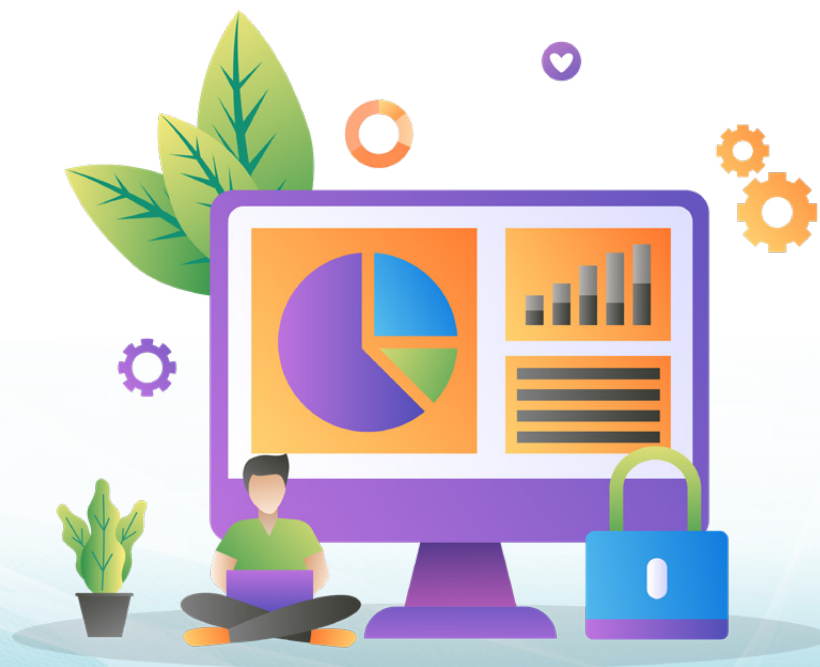
## Programando con Java para aplicaciones Android

Anahí Salgado

¡Aprende lo mejor de Java para el desarrollo en Android! Descubre lo necesario para construir tus aplicaciones móviles de una forma sencilla, objetiva y práctica.

A lo largo del curso, verás diversos ejemplos para crear tu primer Hola Mundo y practicarás la programación orientada a objetos.

<https://www.coursera.org/programs/mooc-unam-en-coursera-para-ti-uzeau/learn/programandoconjava>





## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Dr. Leonardo Lomelí Vanegas  
Dra. Patricia Dolores Dávila Aranda  
Mtro. Hugo Alejandro Concha Cantú  
Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez  
Dra. Diana Tamara Martínez Ruiz  
Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo  
Mtro. Néstor Martínez Cristo

RECTOR  
SECRETARIA GENERAL  
ABOGADO GENERAL  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO  
SECRETARIA DE DESARROLLO INSTITUCIONAL  
SECRETARIO DE PREVENCIÓN, ATENCIÓN Y SEGURIDAD UNIVERSITARIA  
DIRECTOR GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL

## ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

Dr. Benjamín Barajas Sánchez  
Lic. Mayra Monsalvo Carmona  
Lic. Rocío Carrillo Camargo  
Lic. María Elena Juárez Sánchez  
QBP. Taurino Marroquín Cristóbal  
Mtra. Dulce María E. Santillán Reyes  
Mtro. José Alfredo Núñez Toledo  
Mtra. Araceli Mejía Olguín  
Lic. Héctor Baca Espinoza  
Ing. Armando Rodríguez Arguijo

DIRECTOR GENERAL  
SECRETARIA GENERAL  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA  
SECRETARIA ACADÉMICA  
SECRETARIO DE SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE  
SECRETARIA DE PLANEACIÓN  
SECRETARIO ESTUDIANTIL  
SECRETARIA DE PROGRAMAS INSTITUCIONALES  
SECRETARIO DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL  
SECRETARIO DE INFORMÁTICA

## AZCAPOTZALCO

DIRECTORA  
SECRETARIA GENERAL  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO  
SECRETARIO ACADÉMICO  
SECRETARIA DOCENTE  
SECRETARIO DE ASUNTOS ESTUDIANTILES  
SECRETARIA DE SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE  
JEFA DE LA UNIDAD DE PLANEACIÓN  
SECRETARIA TÉCNICA DEL SILADIN  
SECRETARIA PARTICULAR Y COORDINADORA DE GESTIÓN



## NAUCALPAN

DIRECTOR  
SECRETARIA GENERAL  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA  
SECRETARIO ACADÉMICO  
SECRETARIA DOCENTE  
SECRETARIA DE SERVICIOS ESTUDIANTILES  
SECRETARIO DE APOYO AL APRENDIZAJE Y CÓMPUTO  
SECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
SECRETARIA TÉCNICA DEL SILADIN  
UNIDAD DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN



## VALLEJO

DIRECTORA  
SECRETARIO GENERAL  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA  
SECRETARIA ACADÉMICA  
SECRETARIA DOCENTE  
SECRETARIO DE ASUNTOS ESTUDIANTILES  
SECRETARIO DE SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE  
SECRETARIA TÉCNICA DEL SILADIN



## ORIENTE

DIRECTORA  
SECRETARIO GENERAL  
SECRETARIA ADMINISTRATIVA  
SECRETARIA ACADÉMICA  
SECRETARIA DOCENTE  
SECRETARIA DE ASUNTOS ESTUDIANTILES  
SECRETARIA DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR  
SECRETARIA TÉCNICA DEL SILADIN



## SUR

DIRECTORA  
SECRETARIO GENERAL  
SECRETARIO ADMINISTRATIVO  
SECRETARIO ACADÉMICO  
SECRETARIA DOCENTE  
SECRETARIA DE ASUNTOS ESTUDIANTILES  
SECRETARIO DE SERVICIOS DE APOYO AL APRENDIZAJE  
SECRETARIA TÉCNICA DEL SILADIN  
JEFA DE LA UNIDAD DE PLANEACIÓN



Mtra. Martha Patricia López Abundio  
Mtra. Patricia Trejo Martínez  
MVZ. Genaro Romero González  
Lic. Veidy Salazar De Lucio  
Mtra. Noemí Jiménez Martínez  
Lic. Antonio Nájera Flores  
Mtra. Evelia Morales Domínguez  
Lic. Adriana Astrid Getsemaní Castillo Juárez  
Mtra. Martha Contreras Sánchez  
Lic. Verónica Andrade Villa

Mtro. Keshava Quintanar Cano  
Mtra. Verónica Berenice Ruiz Melgarejo  
Mtra. Teresa de Jesús Sánchez Serrano  
Ing. Damián Feltrín Rodríguez  
Lic. Elizabeth Hernández López  
Biól. María del Rosario Rodríguez García  
LDG. Isaac Hernán Hernández Hernández  
Lic. Ana Rocío Alvarado Torres  
Ing. María del Carmen Tenorio Chávez  
Lic. Reyna I. Valencia López

Lic. Maricela González Delgado  
Mtro. Manuel Odilón Gómez Castillo  
Lic. Diana Reyna Alatorre Hernández  
Mtra. María Xóchitl Megchún Trejo  
Lic. María del Rocío Sánchez Sánchez  
Mtro. Armando Segura Morales  
Lic. Carlos Ortega Ambriz  
IQ. Georgina Guadalupe Góngora Cruz

Mtra. María Patricia García Pavón  
QFB. Reyes Flores Hernández  
Mtra. Alejandra Barrios Rivera  
Mtra. Martha Maya Téllez  
Mtra. Cecilia Espinosa Muñoz  
Dra. Elsa Rodríguez Saldaña  
Mtra. Claudia Verónica Morales Montaña  
Ing. Angélica Nohelia Guillén Méndez

Lic. Susana de los Ángeles Lira de Garay  
Lic. Noé Israel Reyna Méndez  
Lic. Alfredo Saúl Montes Granados  
Mtro. Ernesto Márquez Frago  
Mtro. Armando Moncada Sánchez  
Dra. Georgina Balderas Gallardo  
Mtro. Reynaldo Cruz Contreras  
Mtra. Nohemí Claudia Saavedra Rojas  
Mtra. Clara León Ríos

## DIRECTORIO

### REVISIÓN

BENJAMÍN BARAJAS SÁNCHEZ  
MARCOS DANIEL AGUILAR OJEDA

### COORDINACIÓN

HÉCTOR BACA

### EDICIÓN

OTONIEL PAVÓN VELÁZQUEZ  
MARIO MEDRANO

### DISÑO

ALEJANDRO FLORES

### INFORMACIÓN

HILDA VILLEGAS  
YOLANDA GARCÍA  
PORFIRIO CARRILLO