

ECUACIONES DIFERENCIALES ORDINARIAS I

Clave 2131091, grupo CE03. Trimestre 26-I.

Profesor: Martin Celli.

Cubículo: AT327. Tel: 5804-4600 ext. 3253. Correo electrónico: cell@xanum.uam.mx

Clases en el salón C109 los martes, jueves y viernes de 12:00 a 14:00.

Asesorías previa cita los martes, jueves y viernes en la tarde.

No se aceptan oyentes.

Programa

Se puede consultar en la página

<http://mat.izt.uam.mx/mat/documentos/coordinaciones/TBP/2131091.pdf>

El alcance de la lógica matemática

Un razonamiento matemático se considera lógico cuando podemos ver cada afirmación que contiene como una consecuencia de la anterior, mediante **el respaldo de una definición, una fórmula general u otro resultado**, de este curso o de un curso anterior. Comparando las Matemáticas con un deporte, un juego de mesa o un videojuego, la lógica define sus reglas. Te permitirá comprobar cada etapa de un razonamiento y armar tus propios razonamientos. Por lo tanto, y aunque no todos los libros, videos, profesores lo hagan, **justificaremos nuestros razonamientos mediante la lógica: no bastará calcular el resultado**. Este aspecto es muy importante: si no lo entiendes, y por el **efecto Dunning-Kruger**, algunos razonamientos de este curso te parecerán **innecesariamente complejos**.

¿Cómo aprovechar las clases?

La mayoría de las clases se dedicará a la **resolución parcialmente autónoma de ejercicios**, de conformidad con la experiencia del profesor en **pedagogía heurística y de indagación** (Guy Brousseau, Yves Chevallard) y, más recientemente, en práctica deliberada (Carl Wieman). Si **asistes a todas las clases**, y aunque necesites ayuda para encontrar las soluciones completas, el **esfuerzo** realizado te permitirá:

- comprobar la validez lógica de cada etapa del razonamiento,
- recordarlo a largo plazo,
- resolver ejercicios parecidos pero distintos (en tu carrera y en tu vida laboral),
- aprender a razonar en general.

¿Cómo estudiar fuera del horario de clase?

Me parece importante **repasar tus apuntes antes de cada clase** y cada vez que se requiera, esto te permitirá resolver los próximos ejercicios en clase. Además, tal vez necesites repasar de modo autónomo, algunos temas de tus apuntes de los cursos anteriores, que olvidaste. **Estas actividades son imprescindibles en cualquier verdadero curso que enfatiza el razonamiento, habilidad esencial de un ingeniero o de un científico**. Si las realizas, podrás resolver la mayoría de los ejercicios en clase y sacar MB, sin necesidad de estudiar un material adicional (libro, videos, guía, temario, ejercicios). Aclaremos que **el estudio de un material innecesario siempre conlleva el riesgo de solo memorizar su contenido**.

Reglas de convivencia en clase

Al principio del curso, **dos comodines** te serán asignados. Ocuparás un comodín en las situaciones siguientes.

- Si entras a nuestra clase después de su inicio, a las 12:10.
- Si sales de nuestra clase antes de que se acabe.
- Si no traes las tarjetas de color que usamos para nuestras preguntas de sondeo o, en las primeras semanas, el gafete que te fue entregado al principio de este curso.
- Si no participas en una pregunta de sondeo o no buscas la solución de un ejercicio durante todo el tiempo asignado. Aunque pienses haberla encontrado, puedes tratar de simplificarla o mejorar su redacción.
- Si no tomas apuntes manuscritos del curso (hacerlo, en vez de sacar una fotografía del pizarrón, te ayudará a entender el curso) o si guardas tu cuaderno antes del fin de la clase.
- Si te conformas con esperar y memorizar procedimientos y soluciones en vez de razonar.
- Si no prestas atención al profesor o al compañero/a que hace una pregunta o le contesta, o propone una solución.
- Si haces ruido (bostezar, etc) o hablas en voz alta (excepto para hacer preguntas al profesor sobre el curso).
- Si hablas sobre un tema o realizas una actividad que no se relaciona directamente con el curso (comer, maquillarse, etc).
- Si usas un dispositivo electrónico (calculadora, celular, computadora, llevar audífonos puestos...), a menos que el profesor lo permita para la resolución de un ejercicio en particular.
- Si te diriges de forma ambigua, irónica, sarcástica o irrespetuosa al profesor o a un(a) compañero/a.
- Si al resolver un ejercicio en el pizarrón, rehúas corregir completamente un error puesto en evidencia por el profesor o un(a) compañero/a, sin dar una justificación.
- Si no recuerdas una observación metodológica que el profesor te hizo en una clase anterior.
- Si, a pesar de estar inconforme con la solución de un ejercicio, no lo comentas directamente con el profesor.
- Si, a pesar de estar inconforme con una de estas mismas reglas o una de las estrategias pedagógicas del curso, no lo comentas directamente con el profesor.
- Si te "autosaboteas", rechazando la lógica como criterio de autoevaluación y tus pruebas y errores como componentes necesarias de tu aprendizaje. Esto ocurre, por ejemplo, cuando dices:
"¿a qué se refiere?" en vez de "no estudié la identidad mencionada",
"lo quise hacer como en el otro ejercicio" en vez de "me equivoqué en esta parte",
"lo hice bien, solo me falló la redacción" en vez de "me faltó un argumento lógico en esta parte".

Si se te dificulta cumplir con estos lineamientos por alguna condición específica, es importante comentarlo al final de la primera clase y presentar una constancia médica a la brevedad.

Después de ocupar todos tus comodines, y cada vez que una de las situaciones anteriores vuelva a ocurrir, se restará 0.2 punto a tu promedio final para este curso.

Aunque se te asignan comodines, se recomienda no usarlos, para una mejor convivencia y un mejor aprovechamiento del curso.

Aula virtual

Mediante tu cuenta institucional de Google (del dominio izt.uam.mx) y el código x22dn3gi, podrás ingresar a nuestra aula virtual de Google Classroom donde, después de cada clase presencial, subiré el contenido correspondiente. Sin embargo, dado que ningún documento se puede sustituir al trabajo realizado en clase, te recomiendo conectarte a nuestra aula virtual **solo cuando algún imprevisto te impida asistir a clase presencial, así podrás completar tus apuntes manuscritos antes de volver a clase.**

Si ante un **caso de fuerza mayor** (huelga, paro estudiantil, pandemia, etc), las clases no se pueden dar de forma presencial en la UAM, esta aula virtual se convertirá en nuestro único canal de comunicación.

Evaluaciones

Se aplicarán once exámenes de una duración aproximada de 30 minutos, los martes de las semanas 2, 3, ..., 11 y 12. El temario de cada examen abarcará todas las nociones estudiadas desde la semana 1, hasta el día de examen. No se podrán usar documentos durante estos exámenes, y cada resultado se tendrá que justificar mediante un razonamiento lógico. Cada examen proporcionará un punto de la calificación final de este curso.

Adicionalmente, si resuelves correctamente un ejercicio en el pizarrón, obtendrás 0.2 punto adicional para los primeros tres ejercicios y 0.1 punto adicional para los siguientes cuatro, llegando a un punto adicional como máximo.

Debido a que esta modalidad de evaluación permite alcanzar una calificación máxima de 12, no se reponen los exámenes en caso de inasistencia, incluso si esta se justifica mediante un comprobante oficial.

Se usará la siguiente escala de calificaciones: MB: [8.5, 10], B: [7.5, 8.5), S: [6.0, 7.5).