

ECUACIONES DIFERENCIALES

Clave 2132062, grupo BE02. Trimestre 21-I.

Profesor: Martin Celli.

IMPORTANTE. En este curso, se pondrá énfasis en la lógica y en los razonamientos. Desde hace muchos años y en varios cursos científicos, estos aspectos se fueron descuidando a favor de la memorización mecánica de procedimientos que les quita todo su significado a los resultados, volviéndolos imposibles de aplicar a situaciones concretas. Afortunadamente, en cada grupo de CBI y CBS donde me tocó enseñar en la UAM, siempre se encontraron alumnos que me solicitaron este enfoque, lo supieron aprovechar, y me hicieron sugerencias valiosas al final del trimestre para mejorar mis estrategias docentes. Me parece honesto comentarte que este curso se dirige en prioridad a este perfil de alumno. Por supuesto, no se excluye a ningún alumno. Pero cabe mencionar que si te acostumbraste (tal vez inconscientemente) a aprobar los cursos de Matemáticas sin fijarte en los aspectos de razonamiento, o si tienes una idea errónea de lo que es un razonamiento matemático (ver la sección “recomendaciones para estudiar”), aprobar este curso podrá requerir **mucho tiempo de dedicación y un esfuerzo intelectual considerable**. Es necesario que tomes en cuenta esta regla a la hora de dar de alta este curso ya que **no podrá haber excepciones**.

Programa.

El programa de la UEA se puede consultar en la página:

<http://mat.izt.uam.mx/mat/documentos/coordinaciones/CBS/EcuacionesDiferenciales.pdf>

Registro.

Debido a la contingencia por la enfermedad COVID-19, este curso se impartirá a distancia por lo menos en las primeras semanas del trimestre, y nos comunicaremos en la plataforma Skype. Es importante realizar el siguiente registro a la brevedad:

- Si necesario, descargar el software Skype desde el portal siguiente y crear una cuenta a tu nombre:

<https://www.skype.com/es/>

- Abrir una sesión de Skype y, con su motor de búsqueda, realizar una búsqueda para la dirección de correo electrónico: martincelli@yahoo.fr

- Esta búsqueda te proporcionará un usuario con mi nombre y con ubicación en la Ciudad de México.

- Enviarme un solo mensaje de texto que mencione tu nombre completo y tu número de matrícula. Así, te podré incorporar al grupo de Skype de este curso, donde tendremos nuestra primera sesión de chat el lunes 29 de marzo a las 10:10.

Clases: lunes, miércoles, jueves y viernes de 10:10 a 12:00.

Se darán mediante el chat de Skype. Durante ellas, podrás realizar las siguientes actividades, cada vez que te lo solicite:

- Buscar la solución de un problema.

- Subir en el chat una propuesta de solución como mensaje de texto o, sólo si lo crees necesario, como fotografía en formato jpg (obtenida escaneando tu trabajo redactado a mano con una aplicación como CamScanner).

- Leer una propuesta de solución subida por un compañero o por mí.

- Hacer preguntas sobre esta propuesta.

Asesoría.

Cada vez que lo necesites, no dudes en solicitarme una videollamada individual o grupal o una llamada telefónica durante la cual podrás:

- Hacerme preguntas sobre los temas que se te dificultan.
- Resolver problemas parecidos a los que se vieron en clase, como en la entrevista que tendremos al final del trimestre (ver la sección “criterios de calificación”). Esto te servirá como retroalimentación.

Recomendaciones para estudiar.

- Fijarse en cada detalle (razonamiento y resultado) de los materiales subidos en nuestra aula de Skype, en particular las propuestas de soluciones de tus compañeros.
- En clase, ocupar todo el tiempo asignado a la búsqueda de las soluciones de los problemas. Si te sobra tiempo, lo puedes aprovechar para revisar tu solución, buscar otros posibles métodos, mejorar la redacción.
- Comprobar la validez de cada razonamiento mediante la **lógica** matemática (cada etapa se tiene que obtener como una consecuencia de la anterior, mediante **el respaldo de una definición, una fórmula general u otro resultado**).
- **Buscar de modo individual** las ideas que permitan resolver cada problema. Así, aún cuando no se logre resolver, el esfuerzo realizado te permitirá entender la solución proporcionada por un compañero o el profesor.
- Repasar las nociones olvidadas de las UEAs anteriores.
- Estudiar el contenido de cada sesión antes de la sesión siguiente, esto resultará indispensable para entenderla. Con ese propósito, **se recomienda elaborar apuntes individuales sobre cada sesión fuera del horario de clase. Para ayudarte en esta tarea, trataré de no ocupar las dos horas asignadas a cada sesión y, por lo menos en las primeras semanas, de no ocupar la sesión del jueves.**
- Repasar con frecuencia el contenido de todas las sesiones anteriores.
- Si un razonamiento que se te ocurre resulta incorrecto, aceptarlo con asertividad: este tipo de situación forma parte del trabajo de cualquier científico, incluso lo hace más interesante.

Los siete focos de alerta metodológicos.

Si tan sólo una de las siguientes situaciones ocurre, es probable que tu tiempo de dedicación o tu **técnica de estudio** no sean adecuados, tal vez porque, sin darte cuenta de esto, esperas procedimientos por memorizar. En este caso, es importante **que te pongas en contacto conmigo a la brevedad** para poder confirmar o infirmar esta hipótesis. De no hacerlo, correrás el riesgo de no entender el curso y de difundir una opinión errónea sobre él.

- No disfrutas las clases.
- Las clases te parecen excesivamente fáciles o difíciles. Ciertas soluciones te parecen inútilmente complicadas, o fuera de la realidad.
- En clase, se te dificulta resolver la mayoría de los problemas en el tiempo concedido, aunque pienses entender las soluciones que se publican después.
- No sabes “lo que el profesor quiere”, ”como a qué se refiere el profesor” o “en qué sentido el profesor quiere que resolvamos el problema”, hasta que un compañero o yo subamos la solución del problema.
- Sientes (tal vez erróneamente) que te hacen falta referencias adicionales (libros, apuntes) otras que las que ocupaste en los cursos anteriores.
- Sientes (tal vez erróneamente) que te hace falta leer las soluciones de muchos problemas parecidos antes de poder entenderlos.
- Sientes (tal vez erróneamente) que te hace falta una “explicación visual” (de un profesor, amigo, tutorial) de las soluciones de los problemas: “a dónde se mueve la x entre tal y tal ecuación”.

Criterios de calificación.

Nuestro primer año de enseñanza remota puso en evidencia la dificultad de garantizar un proceso de evaluación justo basado en un examen escrito a distancia. Por lo tanto, tu calificación se determinará mediante un **examen individual oral de aproximadamente una hora** que te aplicaré por

videollamada en las últimas semanas del trimestre.

En este examen, te tocará resolver variantes de los problemas vistos en clase, o contestar a preguntas generales sobre las definiciones, las fórmulas y los resultados que se estudiaron, o la estructura general del curso. En caso de que se te dificulte resolver un problema durante el examen, te ayudaré mediante un problema más simple, cuya solución será una parte del problema inicial, que volverás a resolver después (el uso de esta ayuda podrá afectar tu calificación). Aunque el examen no sea una prueba de velocidad, un tiempo excesivo en la resolución de un problema te impedirá resolver tantos problemas como tus compañeros, lo que también afectará tu calificación.

No podrás usar documentos durante el examen, o revelar a un compañero las preguntas de tu examen **antes de que el suyo se lleve a cabo**. En caso de que se detecte este tipo de fraude, se reportará **sin aviso previo** ante el Consejo Divisional de CBS, y todos los alumnos involucrados quedarán reprobados del curso (incluyendo a los alumnos que sólo proporcionaron las preguntas).

No se aplicarán exámenes de “reposición” adicionales. Las calificaciones de los alumnos que asisten a las clases en calidad de oyentes no tendrán validez oficial (“no se guardan calificaciones”).

Se aplicará la siguiente escala de calificaciones: MB: [8.5, 10], B: [7.5, 8.5), S: [6, 7.5).