Asignatura: MÉTODOS NUMÉRICOS - LCC - 2do Cuatrimestre de 2020

Profesor: Alejandro G. Marchetti (marchetti@cifasis-conicet.gov.ar)

Auxiliares Docentes: Juan Manuel Rabasedas (jmr@fceia.unr.edu.ar),

Lucas Venturato (lucas Venturato (lucasv@fceia.unr.edu.ar),

Agustín Gurvich (agurvich@ips.edu.ar).

DÍAS Y HORARIOS DE DICTADO

Clases de Teoría Virtuales: Martes, 7:30 a 10:30

Clases de Práctica Virtuales: Jueves, 7:30 a 10:30

EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO

La aprobación de la práctica se basa en verificar que los alumnos puedan llevar al día los contenidos y puedan resolver ejercicios del mismo tipo que se plantean en las prácticas. Para verificar esto se les pedirá que cumplan con 3 entregas de ejercicios (que cubren las 8 prácticas). Las entregas de ejercicios tendrán 4 estados: Aprobado, No Aprobado, Entrega Inválida, No entregado. Solamente las entregas aprobadas se calificarán con nota.

Para que la entrega sea válida tiene que cumplir los siguientes requisitos:

- Documentación (comentar en el caso de ser código de programa).
- Casos de prueba (ejemplos de ejecución del código que contemplen diferentes instancias de los problemas).
- Fecha de entrega (tendrá la misma importancia que la asistencia a un examen).
- En el caso de ser un ejercicio escrito se pedirá además una clara escritura y una resolución ordenada.

Siendo no aceptadas las entregas que no cumplan con alguno de estos puntos.

Como contrapartida el alumno recibirá una devolución de lo realizado y se le podrá hacer preguntas a fin de establecer si comprende el tema o no en el caso que el docente lo requiera.

Condición de Regularidad: Los alumnos que tengan como mínimo dos entregas de ejercicios válidas, pero no aprobadas, van a ser considerados regulares. Quedarán libres los alumnos que tengan más de una entrega inválida o no entregada.

Promoción de la Práctica: Al aprobar una entrega de ejercicios se promueve la práctica correspondiente a los temas de dicha entrega, siempre y cuando se cumpla además la condición de regularidad. El alumno que consiga las 3 entregas aprobadas tendrá la práctica completa de la materia promovida. Los temas aprobados en las entregas de ejercicios no se evaluarán en la parte práctica del examen final. Esta promoción total o parcial de la práctica tendrá validez hasta el inicio del próximo cursado de la materia en 2021.

CALENDARIO DE CLASES 2020 (sujeto a modificaciones)

| Presentación del Curso Teoría: Sucesiones y series numéricas Práctica: Introducción a Scilab Semana 2 21/09 Práctica 1: Sucesiones y series numéricas Práctica 1: Sucesiones y series numéricas Práctica 1: Sucesiones y series numéricas Semana 3 28/09 Práctica 1: Sucesiones y series numéricas Prácticas 1 y 2 (Errores) Semana 4 05/10 Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones no lineales Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 1 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 7 26/10 Práctica 4: Solución de ecuaciones no lineales Práctica 4: Solución de ecuaciones no lineales Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 02/11 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos O2/11 Práctica 5: Solución de autovalores Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 10 16/11 Práctica 7: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinomica Teoría: Ajuste de curvas Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
|--|--------------------|---|
| Teoría: Sucesiones y series numericas Práctica: Introducción a Scilab Semana 2 21/09 Práctica 1: Sucesiones y series numéricas Semana 3 Ze/09 Práctica 1: Sucesiones y series numéricas Teoría: Errores numéricos. Solución de ecuaciones no lineales Prácticas 1 y 2 (Errores) Semana 4 O5/10 Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones no lineales Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 7 Ze/10 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos O2/11 Prácticas 5: Solución de ecuaciones lineales — Métodos iterativos Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales — Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 10 16/11 Práctica 7: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinomica Práctica 7: Ajuste de curvas. Integración numérica O//11 Práctica 7: Ajuste de curvas. | 14/09/2020 | |
| Semana 2 21/09 Práctica: Introduccion a Scilab Teoría: Polinomio de Taylor. Errores 21/09 Práctica 1: Sucesiones y series numéricas Semana 3 Teoría: Errores numéricos. Solución de ecuaciones no lineales Prácticas 1 y 2 (Errores) Semana 4 05/10 Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones no lineales Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 7 Teoría: Normas vectoriales y matriciales Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos 02/11 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales Teoría: Aproximación de autovalores Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Práctica 7: Interpolación polinomica Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas. | | |
| 21/09 Práctica 1: Sucesiones y series numéricas Semana 3 28/09 Prácticas 1 y 2 (Errores) Semana 4 05/10 Práctica 2: Errores Semana 5 12/10 Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones no lineales Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 19/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 7 26/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 8 Teoría: Normas vectoriales y matriciales Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 17 26/11 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 17 26/11 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Práctica 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Teoría: Aproximación de autovalores Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinomica Semana 12 30/11 Práctica 7: Ajuste de curvas Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| Semana 3 28/09 Prácticas 1 y 2 (Errores) Semana 4 05/10 Prácticas 2: Errores Semana 5 12/10 Semana 6 19/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 19/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 7 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales Semana 8 Teoría: Normas vectoriales y matriciales Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Semana 9 09/11/2020 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 10 16/11 Práctica 7: Interpolación polinomica Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| 28/09 Prácticas 1 y 2 (Errores) Semana 4 05/10 Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones no lineales Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 19/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 7 26/10 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 02/11 Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Semana 9 09/11/2020 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| Semana 4 05/10 Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones no lineales Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 7 Teoría: Normas vectoriales y matriciales Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 9 Teoría: Aproximación de autovalores Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Teoría: Ajuste de curvas Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| Semana 5 12/10 Práctica 2: Errores Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 19/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 7 26/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Teoría: Normas vectoriales y matriciales Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 12 12 12 13 14 15 15 16 16 17 16 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 18 | | |
| Semana 5 12/10 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 19/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 7 26/10 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 02/11 Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Semana 9 09/11/2020 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación de autovalores Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Semana 12 30/11 Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas Práctica 7: Ajuste de curvas | | Teoría: Solución de ecuaciones no lineales |
| Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 19/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 7 26/10 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 02/11 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 02/11 Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Semana 9 09/11/2020 Práctica 5: Solución de autovalores Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Práctica 7: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | Práctica 2: Errores |
| Practica 3: Solucion de ecuaciones no lineales Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 19/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 7 Teoría: Normas vectoriales y matriciales Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Semana 9 11 12020 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales — Métodos iterativos Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales — Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Semana 12 30/11 Práctica 7: Ajuste de curvas Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| Primera entrega de ejercicios: Prácticas 1 y 2 Semana 6 19/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Semana 7 26/10 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 02/11 Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Semana 9 09/11/2020 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales — Métodos iterativos Teoría: Interpolación de autovalores Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Práctica 7: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales |
| 19/10 Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales Teoría: Normas vectoriales y matriciales Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Semana 8 02/11 Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Semana 9 09/11/2020 Práctica 5: Solución de autovalores Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Práctica 7: Interpolación polinómica Semana 12 30/11 Práctica 7: Ajuste de curvas Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| Teoría: Normas vectoriales y matriciales Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Teoría: Aproximación de autovalores Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 Z3/11 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Semana 9 O9/11/2020 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales — Métodos iterativos Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales — Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Práctica 7: Interpolación polinómica Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | Práctica 3: Solución de ecuaciones no lineales |
| Semana 8 02/11 Teoría: Solución de ecuaciones lineales: Métodos iterativos Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Semana 9 09/11/2020 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Práctica 7: Interpolación polinómica Semana 12 30/11 Teoría: Ajuste de curvas Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | 0 0 1 1 1 0 1 1 1 | |
| O2/11 Prácticas 4 y 5: Solución de ecuaciones lineales Semana 9 O9/11/2020 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales — Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Semana 12 Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | 26/10 | Práctica 4: Solución de ecuaciones lineales: Métodos directos |
| Semana 9 09/11/2020 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Práctica 7: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| O9/11/2020 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Semana 12 30/11 Práctica 5: Solución de ecuaciones lineales – Métodos iterativos Teoría: Interpolación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| Semana 10 16/11 Teoría: Interpolación polinomial Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Semana 12 30/11 Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | 0 0 1 1 1 0 1 0 1 | |
| Práctica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Semana 12 30/11 Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | 09/11/2020 | |
| 16/11 Practica 6: Aproximación de autovalores Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Semana 12 Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica 30/11 Práctica 7: Ajuste de curvas | 16/11 | |
| Segunda entrega de ejercicios: Prácticas 3, 4 y 5 Semana 11 23/11 Teoría: Interpolación polinomial y ajuste de curvas Práctica 7: Interpolación polinómica Semana 12 Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| 23/11 Práctica 7: Interpolación polinómica Semana 12 Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica 30/11 Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| Semana 12 Teoría: Ajuste de curvas. Integración numérica 30/11 Práctica 7: Ajuste de curvas | 23/11 | |
| 30/11 Práctica 7: Ajuste de curvas | | |
| 1.1.1.1. | 30/11 | · |
| | | |
| | Semana 13 07/12 | Teoría: Integración numérica |
| | | |
| Semana 14 Repaso Teoría y Práctica | | |
| 14/12/2020 Tercera entrega de ejercicios: Prácticas 6, 7 y 8 | 14/12/2020 | Tercera entrega de ejercicios: Prácticas 6, 7 y 8 |