



PROGRAMA ANALÍTICO
ANEXO I

FACULTAD:	INGENIERIA
DEPARTAMENTO:	Telecomunicaciones
CARRERA:	Ingeniería Electricista
PLAN DE ESTUDIO:	2004 - V1
ASIGNATURA:	Tratamiento de Señales
CÓDIGO:	458
DOCENTE RESPONSABLE:	Lima, Ricardo Alberto
AÑO ACADÉMICO:	2020
UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO:	1ER CUATRIMESTRE DE 3er AÑO

Programa analítico que contempla la situación excepcional actual por la Pandemia del COVID-19 y el ASPyO determinado por el Decreto de Necesidad y Urgencia N° 297/2020 APN-PTE del Poder Ejecutivo Nacional y lo establecido en consonancia por las Resoluciones Rectorales N° 118/20, 125/20, 127/20, 128/20 y 130/20 de la Universidad Nacional de Río Cuarto, se ha resuelto suspender todas las actividades académicas, administrativas y otras presenciales y ha propuesto continuar con las prácticas pedagógicas en las asignaturas de las carreras de grado haciendo uso de medios alternativos y dispositivos virtuales adecuados y pertinentes en el marco del calendario académico 2020 aprobado por el Consejo Superior.

CONTENIDOS MÍNIMOS QUE SE DICTARÁN:

- 1- SEÑALES Y SISTEMAS EN GENERAL
 - 1.1 Señales de tiempo continuo y de tiempo discreto
 - 1.2 Transformaciones de la variable independiente
 - 1.3 Señales básicas : exponenciales y señales senoidales
 - 1.4 Señales básicas : impulso unitario y escalón unitario
 - 1.5 Sistemas continuos y sistemas discretos
 - 1.6 Propiedades básicas de los sistemas
- 2- SISTEMAS LINEALES INVARIANTES EN EL TIEMPO
 - 2.1 Caracterización de los sistemas LTI de tiempo discreto
 - 2.2 Caracterización de los sistemas LTI de tiempo continuo
 - 2.2 Propiedades de los sistemas lineales invariantes en el tiempo observando la respuesta al impulso
 - 2.3 Sistemas LTI causales descritos por ecuaciones diferenciales y por ecuaciones en diferencias
- 3- ANÁLISIS DE SEÑALES Y SISTEMAS en el DOMINIO TRANSFORMADO
 - 3.1 Señales y sistemas de tiempo continuo representados en el dominio transformado mediante la Transformada de Laplace
 - 3.2 Señales y sistemas de tiempo continuo representados en el dominio transformado mediante la Transformada Z.
 - 3.3 Sistemas caracterizados por funciones de transferencia racionales
 - 3.4 Sistemas continuos de primer y segundo orden
 - 3.5 Sistemas discretos de primer y segundo orden
 - 3.6 Diagramas de simulación
 - 3.7 Aplicaciones
- 4- REPRESENTACIÓN EN FRECUENCIA DE SEÑALES PERIÓDICAS
 - 4.1 Respuesta de sistemas LTI a exponenciales complejas
 - 4.2 Representación en Series de Fourier de señales periódicas de tiempo continuo
 - 4.3 Convergencia de la serie de Fourier de señales periódicas de tiempo continuo
 - 4.4 Propiedades de la Serie de Fourier de señales periódicas de tiempo continuo
 - 4.5 Representación en Series de Fourier de señales periódicas de tiempo discreto
 - 4.6 Propiedades de la Serie de Fourier de señales periódicas de tiempo discreto
 - 4.7 Serie de Fourier y Sistemas LTI
- 5- REPRESENTACIÓN EN FRECUENCIA DE SEÑALES DE TIEMPO CONTINUO
 - 5.1 Representación de señales aperiódicas de tiempo continuo en el dominio de la frecuencia
 - 5.2 Representación de señales periódicas de tiempo continuo en el dominio de la frecuencia a través de la transformada de Fourier
 - 5.3 Propiedades de la transformada de Fourier de señales de tiempo continuo
 - 5.4 Algunas aplicaciones de la transformada de Fourier a señales de tiempo continuo
 - 5.5 Sistemas caracterizados por ecuaciones diferenciales lineales con coeficientes constantes
- 6- REPRESENTACIÓN EN FRECUENCIA DE SEÑALES DE TIEMPO DISCRETO
 - 6.1 Representación de señales aperiódicas de tiempo discreto en el dominio de la frecuencia
 - 6.2 Representación de señales periódicas de tiempo discreto en el dominio de la frecuencia a través de la transformada de Fourier de tiempo discreto
 - 6.3 Propiedades de la transformada de Fourier de señales de tiempo discreto
 - 6.4 Sistemas caracterizados por ecuaciones en diferencias lineales con coeficientes constantes
 - 6.5 Transformada discreta de Fourier - DFT
 - 6.6 Transformada rápida de Fourier - FFT
- 7- CARACTERIZACIÓN EN FRECUENCIA DE SEÑALES Y SISTEMAS
 - 7.1 Representación de la magnitud - fase de la transformada de Fourier
 - 7.2 Propiedades en el dominio del tiempo de los filtros selectivos en frecuencia
 - 7.3 Respuesta en frecuencia de sistemas continuos y discretos de primer y segundo orden
 - 7.4 Ejemplo de análisis de sistemas en el dominio del tiempo y de la frecuencia
- 8- MUESTREO
 - 8.1 Representación de una señal continua mediante sus muestras
 - 8.2 Teorema del muestreo
 - 8.3 Muestreo con retenedor de orden cero
 - 8.4 Reconstrucción de una señal a partir de sus muestras utilizando la interpolación
 - 8.5 Submuestreo - Aliasing
- 9- CONVERSION ANALÓGICA-DIGITAL (A/D) – DIGITAL-ANALÓGICA (D/A) - PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES DE TIEMPO CONTINUO.
 - 9.1 Conversión de señales de tiempo continuo a señales de tiempo discreto
 - 9.2 Conversión de señales de tiempo discreto a señales de tiempo continuo
 - 9.3 Descripción del procesamiento en tiempo discreto de señales de tiempo continuo
- 10- ANÁLISIS ESPECTRAL DE SEÑALES SINUSOIDALES EMPLEANDO DFT
 - 10.1 Análisis espectral de señales utilizando DFT
 - 10.2 Análisis espectral de señales sinusoidales mediante DFT

CRONOGRAMA:

CRONOGRAMA DE CLASES (Adecuado) - TRATAMIENTO de SEÑALES (0458) - AÑO 2020

Comienzo (Clases Presenciales): Lunes 9 de Marzo de 2020

Fin (Clases Presenciales): Martes 17 de Marzo de 2020

Suspensión de clases: Lunes 23 de Marzo de 2020 al Lunes 30 de Marzo

Comienzo (Clases Virtuales): Martes 31 de Marzo de 2020

Primer Parcial: Martes 5 de Mayo de 2020 (Unidades 1 a 3)

Recuperatorio Primer Parcial: Lunes 18 de Mayo de 2020 (Unidades 1 a 3)

Segundo Parcial: Martes 16 de Junio de 2020 (Unidades 3 a 10)

Recuperatorio Segundo Parcial: Martes 30 de Junio de 2020 (Unidades 3 a 10)

Fin de Cuatrimestre: Jueves 2 de Julio - Entrega de Laboratorios - Asignación de Regularidades.

*La adaptación del cronograma de clases a la adecuación del calendario por motivos del aislamiento obligatorio contempla el dictado de clases en fechas coincidentes con feriados nacionales y la extensión de dos semanas de clases.

**La implementación de los exámenes parciales y sus recuperatorios serán tal de manera tal que los mismos puedan ser realizados por los alumnos en su lugar de residencia valiéndose de computadora personal y/o dispositivos de telefonía móvil.

**La realización de los laboratorios será adaptada de manera tal que los mismos puedan ser realizados por los alumnos en su lugar de residencia, empleando aplicaciones en computadoras personales y dispositivos de telefonía móvil.

FECHA ESTIPULADA DE FINALIZACIÓN DEL CRONOGRAMA:

2/7/2020

HERRAMIENTAS QUE EMPLEA PARA EL DICTADO DE CLASES VIRTUALES

ZOOM - CLASSROOM

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Resolución de Problemas y Contestación de Preguntas Conceptuales - Escrito - Envío Digital

CONDICIONES PARA LA REGULARIZACIÓN

Aprobación de ambos parciales o sus correspondientes recuperatorios

ESQUEMA DE PROMOCIÓN DE LA ASIGNATURA EN CONDICIONES DE DICTADO VIRTUAL

La cátedra no tiene promoción, aún en condiciones normales de dictado.

METODOLOGIA Y HORARIO DE CLASES NO PRESENCIALES. APLICACIÓN QUE EMPLEA

Clases Teóricas: Jueves 16:00 hs a 19:00 hs (ZOOM - CLASSROOM)

Clases Prácticas: Jueves 17:00 hs a 20:00 hs (ZOOM - CLASSROOM)

DÍAS Y HORARIOS DE CONSULTA, APLICACIÓN QUE EMPLEA

Día y Horario Fijo: Miércoles de 11:00 hs a 14:00 hs (ZOOM - CLASSROOM)

Otros Días y Horarios : A acordar con los alumnos (fuera de la franja horaria de clases) (ZOOM - CLASSROOM)