

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de:
 - a) Licenciatura en **Cs. Matemáticas**
 - b) Orientación **Pura y Aplicada**
 - c) Doctorado y/o Post-grado en
 - d) Profesorado en
 - e) Cursos Técnicos en Meteorología
 - f) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **1º cuatr.** Año **2020**
4. N ° DE CODIGO DE CARRERA **03**
5. MATERIA **SEMINARIO ELEMENTAL DE ESTADISTICA CON R**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **Cuatro (4) puntos**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
 - a) Teóricas hs.
 - b) Problemas hs.
 - c) Laboratorio hs.
 - d) Seminarios hs.
 - e) Teórico-Problemas hs.
 - f) Teórico-Práctico **6** hs.
 - g) Totales horas **6** hs.
13. CARGA HORARIA TOTAL **96 horas**
14. FORMA DE EVALUACION **Parcial virtual. Examen Final**
15. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Probabilidades y Estadística**

16. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **se adjunta**
17. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)

Fecha **1º cuatrimestre de 2020.**

Firma del Profesor

Aclaración de firma **Dras. Ana BIANCO – Mariela SUED**

Firma del Director

Sello aclaratorio

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

SEMINARIO ELEMENTAL DE ESTADISTICA CON R

Unidad 1. Introducción al programa R. Entorno R Studio. Manejo de Datos en R. Visualización de datos univariados y multivariados. Gráficos en R. Rudimentos de programación en R.

Unidad 2. Revisión de algunos conceptos básicos de Probabilidad. Probabilidad Condicional. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes. Independencia. Variables y vectores aleatorios discretos. Distribuciones famosas: Binomial, geométrica y Poisson. Introducción al problema de clasificación. Errores de clasificación. La regla óptima de Bayes. Variables continuas. Normal, Uniforme, Gamma.

Unidad 3. Percentiles, esperanza, varianza. Suma de variables aleatorias. Ley de los grandes números y Teorema Central del Límite. Simulación de Monte Carlo.

Unidad 4. Métodos de estimación: máxima verosimilitud, momentos. Métodos plug-in. Distribución empírica. Propiedades asintóticas. Sesgo, varianza y error cuadrático medio. Compromiso sesgo-varianza. Implementación, técnicas de simulación y comparaciones numéricas.

Unidad 5. Intervalos de confianza y métodos de remuestreo (boot-strap). Comparación de medias (y otras medidas de posición) de dos poblaciones. Aplicaciones en R.

Unidad 6. Estimación no paramétrica de la densidad. Selección de ventana: validación cruzada. Selección de modelos para mezclas de poblaciones normales.

Unidad 7. Aprendizaje estadístico: introducción al problema de la predicción y clasificación. Métodos paramétricos y no paramétricos. Casos particulares: regresión lineal múltiple, regresión logística, vecinos más cercanos (k-nn) y Nadaraya-Watson.

BIBLIOGRAFIA

Dalgaard, P. (2008). *Introductory statistics with R*. Springer Science & Business Media.

Efron, B., & Hastie, T. (2016). *Computer age statistical inference* (Vol. 5). Cambridge University Press.

James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *An introduction to statistical learning*. New York: springer.

Lock, R. H., Lock, P. F., & Morgan, K. L. (2012). *Statistics: Unlocking the power of data*. Wiley Global Education.

Rice, J. (2006). *Mathematical statistics and data analysis*. Nelson Education.

Wasserman, L. (2004). *All of Statistics: A Concise Course in Statistical Inference*. Springer Science & Business Media.

1er. Cuatrimestre 2020

Firma del Profesor:

Aclaración de firma:

Dras. Ana Bianco – Mariela Sued



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte.Nº 1042/2020

Buenos Aires, 20 de julio de 2020

Matemática. **VISTO** los programas elevados por el Departamento de

CONSIDERANDO

Las resoluciones (CD) Nº 3040/19 y 46/20 que aprobaron el Calendario Académico de 2020 en la modalidad presencial.

Las resoluciones (CD) Nº 367/20, (D)Nº 336/20, (D)Nº 371/20 y sus ratificaciones (CD)Nº 376/20 y 377/20, respectivamente; que dejan sin efecto el Calendario Académico de 2020 en la modalidad presencial, autorizando a los Departamentos Docentes a realizar el dictado de sus clases en la modalidad a distancia.

La resolución (CD) Nº 432/20 que establece las fechas del nuevo Calendario Académico de 2020.

La resoluciones (CD) Nº 379/20 y 381/20 que dan validez a los cursos de grado dictados bajo modalidad no presencial y semipresencial.

La documentación elevada por el Departamento de Matemática. Lo determinado en la resolución CD Nº 263/91, en uso de las atribuciones que le confiere el Estatuto

Universitario.


EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1.- Dar validez al dictado y a los programas de las materias desarrolladas por el Departamento de Matemática en la modalidad a distancia durante el 1er.cuatrimestre de 2020, tal como se detalla en el Anexo de la presente resolución.

ARTÍCULO 2.- Comuníquese al Departamento de Matemática, remítase copia conjuntamente con los correspondientes programas a la Dirección de Biblioteca y Publicaciones, tome conocimiento la Dirección de Estudiantes y Graduados, difúndase en el ámbito de esta Casa de Estudios y cumplido, archívese.

RESOLUCION (CD) Nº 0516 .-


Dra. ADALI PECCI
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA


Dr. JUAN CARLOS REBOREDA
DECANO




Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Expte.Nº 1042/2020

Anexo
Materias dictadas en la modalidad a distancia por el Departamento de Matemática
durante el 1er. Cuatrimestre de 2020.

Código	Actividad	Año	Período
MATE820030	Álgebra Conmutativa	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820038	Álgebra Homológica	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930001 MATE820001	Álgebra I	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820002	Álgebra II	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820004	Álgebra Lineal	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820005	Análisis Complejo	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820006	Análisis Funcional	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820007 COMP930007 QUIM870002 FISI870021	Análisis I Análisis II Análisis Matemático I Matemática 1	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820008 QUIM870003 FISI870023	Análisis II Análisis Matemático II Matemática 3	2020	1º cuatrimestre a distancia
ALIM190001	Análisis Matemático 1	2020	1º cuatrimestre a distancia
QUIM570001 FISI870024	Análisis Matemático III Matemática 4	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820010 MATE820020	Análisis Real Medida y Probabilidad	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820011 MATE820026	Cálculo Avanzado/Taller de Cálculo Avanzado	2020	1º cuatrimestre a distancia
FISI870002 MATE820014	Cálculo Numérico Elementos de Cálculo numérico	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820012 MATE820013	Ecuaciones Diferenciales A Ecuaciones Diferenciales B	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE822157	Ecuaciones Diferenciales Ordinarias	2020	1º cuatrimestre a distancia
QUIM870004	Estadística	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820203	Estructuras Suaves y Homogéneas	2020	1º cuatrimestre a distancia
PROF930019	Geometría	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820016	Geometría Diferencial	2020	1º cuatrimestre a distancia
FISI870022	Matemática 2	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL190003	Matemática I	2020	1º cuatrimestre a distancia
BIOL190004	Matemática II	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820329	Métodos de Elementos Finitos y Aplicaciones	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820021	Optimización	2020	1º cuatrimestre a distancia
COMP930016	Probabilidades y Estadística	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE820022	Probabilidades y Estadística	2020	1º cuatrimestre a distancia


Dra. ADALI PECCI
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA


Dr. JUAN CARLOS REBOREDA
DECANO

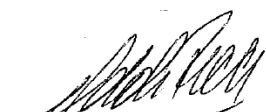


Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales


Expte.Nº 1042/2020

MATE820623	Seminario Elemental de Estadística con R	2020	1º cuatrimestre a distancia
MATE821633	Teoría del Muestreo	2020	1º cuatrimestre a distancia

-oOo-



Dra. ADALI PECCI
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA



Dr. JUAN CARLOS REBOREDA
DECANO