REGISTRADO
PABLO A. HUEL
JEFE DE DEPARTAMENTO - APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

APRUEBA CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO

Buenos Aires, 25 de abril de 2019

VISTO la Resolución N° 240/18 del Consejo Directivo de la Facultad Regional Chubut, a través de la cual solicita la aprobación y autorización de implementación del Curso de Actualización de Posgrado "Introducción a los modelos lineales generalizados y mixtos" y,

CONSIDERANDO:

Que el Curso propuesto responde a la necesidad de brindar a docentes y graduados de la Universidad, conocimientos actualizados acerca de los conceptos básicos y fundamentos teóricos de los modelos lineales generalizados y mixtos (MLGM) y sus aplicaciones.

Que la Facultad Regional Chubut cuenta con un plantel de profesores de elevado nivel académico y profesional, además de una prolongada y amplia experiencia en el dictado de cursos y seminarios vinculados al propuesto.

Que la Comisión de Posgrado de la Universidad ha analizado los antecedentes que acompañan la solicitud y avala la presentación, y la Comisión de Ciencia, Tecnología y Posgrado recomienda su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el Estatuto Universitario.

Por ello,

REGISTRADO
PABLO A. HUEL
JEFE DE DEPARTAMENTO - APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

EL CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

ORDENA:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el currículo del Curso de Actualización de Posgrado "Introducción a los modelos lineales generalizados y mixtos", que figura en el Anexo I y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTICULO 2º.- Autorizar el dictado del mencionado Curso en la Facultad Regional Chubut y avalar la propuesta del Cuerpo Docente que figura en el Anexo II y es parte integrante de la presente Ordenanza.

ARTÍCULO 3º.- Establecer que la propuesta mencionada en el Articulo precedente quedará supeditada al cronograma de dictado de las correspondientes actividades académicas de la Facultad Regional.

ARTÍCULO 4°.- Regístrese. Comuníquese y archívese.

ORDENANZA Nº 1711

UTN
SCTYP
f.c.r.
l.p.

ING. HÉCTOR EDUARDO AIASSA
RECTOR

ING. PABLO ANDRÉS ROSSO
Secretario del Consejo Superior

REGISTRADO
PABLO A. HUEL
JEFE DE DEPARTAMENTO - APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA Nº 1711

ANEXO I

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO

INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS LINEALES GENERALIZADOS Y MIXTOS

1. FUNDAMENTACIÓN

En los últimos años ha crecido y se ha afianzado la investigación científica en temáticas referidas al desarrollo de economías alternativas relacionadas con servicios ambientales y al desarrollo territorial. Esta tendencia se ve reflejada en la Universidad en el crecimiento de grupos de investigación y actividades académicas relativos a estos temas. El análisis estadístico de datos relacionados con estas y otras temáticas abordadas por la comunidad científica de la región requieren la aplicación de modelos lineales generalizados y mixtos o herramientas relacionadas.

2. JUSTIFICACIÓN

Comúnmente los datos de problemas reales no cumplen con los supuestos de métodos clásicos como el análisis de la varianza. Los modelos lineales generalizados y mixtos son una herramienta más flexible que permite el análisis de variables de interés de tipo binarias o conteos, que presentan heterogeneidad de varianzas, cuando los datos provienen de una estructura de muestreo jerárquica o cuando hay dependencia entre ellos como en series de tiempo o modelos espacialmente explícitos. Esta herramienta es de uso cada vez más difundido en numerosas disciplinas. La comprensión y correcta implementación de este tipo de análisis requiere de una base conceptual y de un entrenamiento en programación que raramente son brindados a nivel de grado, y se abordará en este curso mediante el

REGISTRADO
PABLO A. HUEL
JEFE DE DEPARTAMENTO - APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

análisis de casos en el contexto de modelos lineales generalizados y mixtos mediante el uso del programa R.

3. OBJETIVOS

Objetivo General

Que los alumnos adquieran los conceptos básicos y fundamentos teóricos de los modelos lineales generalizados y mixtos (MLGM) y sus aplicaciones.

Objetivos Específicos

- Incorporar los conceptos básicos de MLGM
- Obtener capacidades para identificar el tipo de datos estadísticos/ diseño de muestreo que requieren aplicación de MLGM, analizar estos datos e interpretar resultados.
- Desarrollar pensamiento crítico para identificar alcances y limitaciones.
- Incorporar las habilidades para comunicar apropiadamente los resultados estadísticos, en forma escrita y oral.
- Explorar paquetes de software libre (R) que permitan ajustar modelos de efectos mixtos y lograr su manejo básico.

4. CONTENIDOS MÍNIMOS

Módulo 1: Limitaciones de la regresión lineal. Estructura general, supuestos y especificación correcta del modelo: normalidad, homecedasticidad, independencia. Exploración de datos, verificación de supuestos, alternativas.

Módulo 2: Modelos lineales mixtos: componente aleatorio como solución a heterogeneidad. Estructuras de varianza. Selección de modelos y verificación de supuestos.

REGISTRADO
PABLO A. HUEL
JEFE DE DEPARTAMENTO - APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

Módulo 3: Distintos tipos de dependencia: datos anidados, autocorrelación espacial y temporal. Estructura de datos anidados o jerárquicos. Método de análisis en dos etapas. Concepto y ventajas de Modelos Mixtos. Modelos de intercepto y pendiente aleatoria. Correlaciones inducidas. Selección de modelos.

Módulo 4: Correlación temporal. Series temporales. Estructuras de autocorrelación. Correlación especial. Detección de dependencia. Estructuras de autocorrelación especial. Modelos con término de autocorrelación: selección y verificación de supuestos. Interpretación de modelos.

Módulo 5: Modelos Lineales Generalizados: distribuciones no normales. Alternativas para distintos tipos de datos. Distribuciones de probabilidad la familia exponencial. Definición de Modelos Lineales Generalizados: distribución, función predictora y relación entre esperanza y función predictora. Devianza y sobredispersión. Verificación del modelo.

Módulo 6: Modelos Lineales Generalizados Mixtos: datos dependientes y no normales. Ecuaciones de estimación generalizada y modelos lineales generalizados mixtos. Modelos generalizados de intercepto y pendiente aleatoria. Concepto, paquetes, cómo ajustar un modelo, simplificarlo y verificar supuestos.

5. DURACIÓN

La carga horaria total del curso propuesto será de CUARENTA (40) horas.

6. METODOLOGÍA DE TRABAJO

El régimen de cursado previsto es presencial. El cursado prevé la combinación de clases teóricas - expositivas y actividades prácticas, con el uso de programas computacionales específicos, tales como R y RStudio.

REGISTRADO

PABLO A. HUEL

JEFE DE DEPARTAMENTO - APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

7. EVALUACIÓN FINAL

Para la aprobación del curso se requerirá, además de contar con el 80% de asistencia, la ejecución de los trabajos prácticos y la aprobación de un examen final escrito e individual.

REGISTRADO
PABLO A. HUEL
JEFE DE DEPARTAMENTO - APOYO AL CONSEJO SUPERIOR

Ministerio de Educación,
Cultura, Ciencia y Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

ORDENANZA Nº 1711

ANEXO II

CURSO DE ACTUALIZACIÓN DE POSGRADO

INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS LINEALES GENERALIZADOS Y MIXTOS

FACULTAD REGIONAL CHUBUT

Cuerpo Docente

Dra. Virginia ALONSO ROLDÁN (DNI 27.643.481)