



*1821 Universidad de Buenos Aires*

## **Resolución Consejo Directivo**

**Número:**

**Referencia:** EX-2024-04579201- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - SESIÓN  
09/09/2024

---

### **VISTO:**

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Computación, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Sobre Experimentos Controlados para el año 2024,

### **CONSIDERANDO:**

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada en el día de la fecha 9 DE  
SEPTIEMBRE DE 2024

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 113° del Estatuto Universitario,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD  
DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES**

## **R E S U E L V E:**

**ARTÍCULO 1°:** Aprobar el nuevo curso de posgrado *Sobre Experimentos Controlados* de 24 horas de duración, que será dictado por el Dr. Ricardo Rodríguez, con la colaboración del Dr. Pablo Alcain.

**ARTÍCULO 2°:** Aprobar el programa del curso de posgrado *Sobre Experimentos Controlados* que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado durante el tercer bimestre de 2024.

**ARTÍCULO 3°:** Aprobar un puntaje máximo de un (1) punto para la Carrera del Doctorado.

**ARTÍCULO 4°:** Establecer un arancel de CATEGORÍA BAJA, estableciendo que dicho arancel estará sujeto a los descuentos y exenciones estipulados mediante la Resolución CD N.º 1072/19. Disponer que los fondos recaudados ingresen en la cuenta presupuestaria habilitada para tal fin, y sean utilizados de acuerdo a la Resolución 072/03

**ARTÍCULO 5°:** Disponer que, de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 6°:** Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase COMPUTACION#FCEN y resérvese.

## **ANEXO**

### **PROGRAMA**

En el mundo actual disponemos cada vez más de datos para entender el comportamiento de los usuarios y el valor que agregan para ellos los desarrollos. Una de las piedras angulares en este estudio de datos es la experimentación controlada, siendo los AB tests una de las implementaciones más utilizadas. En este curso vamos a discutir los desafíos para diseñar, interpretar y accionar sobre experimentos controlados online. Nos centraremos no sólo en las técnicas modernas utilizadas para la experimentación, sino también en los fundamentos estadísticos detrás de ellas para poder abordar escenarios fuera de lo usual e interpretar adecuadamente los resultados.

Temario:

Clase 1: Repaso: Tests de hipótesis. Diseño de tests (parte 1): Estimación de tamaño muestral. Problemas prácticos en los AB tests: diseñar un test es diseñar sus hipótesis.

Clase 2: Diseños de tests (parte 2): Peeking. Tests secuenciales. Unidades de análisis y unidades de randomización: el método delta.

Clases 3 y 4: AB test avanzado: Técnicas de reducción de varianza: ANCOVA, Cuped, Post-stratification. Capping. Test de bootstrap. Efectos transitorios. Spillover de randomización.

Clase 5: Introducción a la inferencia causal: Modelado causal de las intervenciones. Impacto en el diseño de los tests. Modelo causal de Rubin. Modelo Causal Estructural. Enfoque causal para los AB tests: ANCOVA como modelo causal.

Clase 6: Tests Bayesianos: Tests bayesianos como tests de razón de verosimilitud. Función de pérdida. ¿Qué pasa con el error tipo I?

Clases 7 y 8: Modelo causal: Contra fácticos más allá de los AB tests: forecasts, geo test

### **BIBLIOGRAFÍA**

Causal Inference on Statistics - Pearl, Glymour, Jewell.

Trustworthy Online Controlled Experiments - Kohavi, Tang, Xu.

An Introduction to the Bootstrap - Efron, Tibshirani.

Elements of Causal Inference - Peters, Janzing, Schölkopf.

Statistical Inference - Casella, Berger.

Applying the Delta Method in Metric Analytics - Deng, Knoblich, Lu.

Comparative Politics and the Synthetic Control Method - Abadie, Diamond, Hainmueller.

Always Valid Inference - Johari, Pekelis, Walsh.

Is Bayesian A/B Testing Immune to Peeking? Not Exactly - Robinson Lectures on Causality – Peters.

Inferring causal impact using Bayesian structural time-series models - Brodersen et al.