

PROGRAMA

A. Antecedentes Generales:

Nombre de la asignatura	: Técnicas Cuantitativas de Investigación
Código de la asignatura	: SIM315
Carácter de la asignatura	: Obligatoria
Tipo de asignatura	: Mixta
Requisitos	: Métodos de Investigación
Créditos	: 10
Ubicación en el plan de estudio	: Quinto semestre.
Horas académicas de clases por período académico	: 64.
Horas académicas de prácticas por período académico	: 32.
Horas académicas fuera del aula	: 64

B. Intenciones del curso:

Este es un curso disciplinar a nivel de Licenciatura, que se dicta en el quinto semestre de la carrera de Psicología.

El curso permite que los alumnos comprendan y apliquen métodos de recolección de datos, los analicen e interpreten adecuadamente en el contexto de investigaciones cuantitativas. Para ello, los estudiantes aprenderán a seleccionar y utilizar métodos de medición confiables y válidos, elaborar bases de datos, analizar y presentar datos utilizando estadística descriptiva y/o inferencial que permita responder preguntas de investigación. Los alumnos aprenderán a utilizar un programa computacional estadístico especializado, para el almacenamiento y análisis de los datos. Asimismo, a comunicar los resultados enmarcándolos en el contexto de la investigación y/o práctica de la psicología.

El curso busca que los alumnos sean capaces de implementar -en forma rigurosa y eficiente- un proceso de investigación acotado a una temática psicosocial específica, centrándose en las etapas de recolección de datos, su análisis y presentación de los resultados obtenidos.

Para ello, el curso está organizado con una metodología mixta, considerando tanto la entrega de contenidos lectivos por parte del profesor como el desarrollo de una actividad práctica de investigación realizada en forma grupal por parte de los alumnos.

C. Competencias específicas y genéricas del perfil:

El perfil del psicólogo está compuesto por competencias específicas que se organizan en cinco dominios: Dominio Teórico, Integración Sistemática, Rigurosidad Científica, Diagnóstico e Intervención. El presente curso se orienta a desarrollar la siguiente competencia específica del perfil, en el nivel de Licenciatura:

Competencia específica del perfil de Licenciatura.	Rigurosidad Científica: Aplicar procesos de recolección y análisis de datos, a la comprensión de problemáticas del ser humano y sus posibles soluciones, integrando una revisión sistemática y actualizada de literatura científica.
---	---

Junto con ello el perfil de alumno de Psicología UDD, considera el desarrollo de competencias genéricas en ocho ámbitos: Eficiencia, Responsabilidad Pública, Ética, Autonomía, Emprendimiento y Liderazgo, Visión Global, Comunicación y Visión Analítica. Este curso se orienta al desarrollo de la siguiente competencia genérica:

Competencia Genérica	<p>Eficiencia: Planificar y ejecutar el trabajo en forma sistemática y rigurosa para el logro de las metas profesionales.</p> <p>Considerar los recursos necesarios para el abordaje de problemas.</p> <p>Realizar seguimiento de metas establecidas, considerando indicadores de cumplimiento de éstas.</p>
-----------------------------	---

D. Competencias, contenidos y resultados de aprendizaje del curso:

Las competencias del perfil señaladas anteriormente, se materializan en las siguientes competencias, contenidos y resultados de aprendizaje.

Competencia central del curso: Planificar y aplicar procesos de recolección y análisis de datos cuantitativos, de forma eficiente, optimizando el uso del tiempo y los recursos disponibles, con el fin de responder a problemáticas del ser humano y/o sus posibles soluciones, enmarcando sus resultados, en el ámbito de conocimiento científico.

Competencias del Curso	Contenidos del Curso	Resultados de Aprendizaje del Curso
<p>1. Aplicar métodos de recolección de datos confiables y válidos, elaborando bases de datos que permitan su almacenamiento y análisis.</p>	<p>1. Proceso de recolección de datos: La coherencia entre problema de investigación, diseño de la investigación y técnicas de recolección de datos. Métodos e instrumentos de recolección de datos utilizados en la investigación cuantitativa: Escalas y Cuestionarios. Elementos básicos de la construcción de instrumentos: cuestionarios y escalas. Criterios de calidad en la recolección de datos: validez y confiabilidad de los instrumentos. Organización de los datos y construcción de bases de datos cuantitativos.</p>	<p>A nivel de competencia específica:</p> <p>1.1. Conoce las fases implicadas en el diseño y construcción de instrumentos de medición comúnmente usados en psicología, reconociendo la pertinencia, validez y confiabilidad de los distintos instrumentos de investigación para el abordaje de problemas de investigación y de los contextos en que se aplica.</p> <p>1.2. Aplica instrumento/s de recolección de datos de forma adecuada para su proceso de investigación.</p> <p>1.3. Elabora bases de datos que permiten su almacenamiento y análisis.</p> <p>A nivel de competencia genérica:</p> <p>1.4. Selecciona las estrategias de recolección y organización de los datos en el marco del desarrollo de un proceso de investigación, en consideración al tiempo y los recursos disponibles, incorporando los aspectos éticos en el proceso de recolección de datos cuantitativos.</p>

<p>2. Aplicar y reportar métodos descriptivos e inferenciales de análisis de datos, que permitan responder a las preguntas de investigación, utilizando el programa computacional especializado.</p>	<p>2.1 Métodos de análisis de datos: La coherencia entre problema de investigación, diseño de la investigación, el nivel de medición de las variables y los métodos de análisis de datos.</p> <p>2.2. Análisis descriptivo de los datos: Conceptos y aplicación utilizando el programa computacional. Medidas de Tendencia Central: media, moda mediana. Medidas de dispersión: Desviación estándar, varianza, Rango. Medidas de Posición: percentiles Porcentajes Forma de las distribuciones: Asimetría y Curtosis.</p> <p>2.3. Distribuciones muestrales, Distribución Normal y puntaje estándar. Conceptos básicos de distribución muestral. Noción de Intervalo de Confianza. Distribución Normal y estandarización de puntajes.</p> <p>2.4. Construcción de Tablas y Gráficos (según convenciones de Normas APA).</p> <p>2.5. El concepto de prueba de hipótesis, los errores en estadística y la potencia de los estudios.</p> <p>2.6. Análisis inferencial de los datos: Conceptos, aplicación utilizando programa computacional, interpretación y presentación de resultados de cada tipo de análisis según normas APA. <u>Pruebas no paramétricas:</u> Comparación de proporciones. Chi-cuadrado Mann-Withney & Wilcoxon <u>Pruebas paramétricas:</u> Prueba T Muestras relacionadas.</p>	<p>A nivel de competencia específica:</p> <p>2.1 Aplica los métodos de análisis estadísticos –descriptivos e inferenciales-, utilizando programa computacional especializado para datos reales y/o simulados.</p> <p>2.2 Interpreta adecuadamente los resultados obtenidos en los análisis estadísticos de datos reales y/o simulados arrojados por el programa computacional, para su análisis.</p> <p>2.3 Presenta los resultados de los análisis estadísticos descriptivos e inferenciales respetando las convenciones de las normas APA, redactándolos adecuadamente en forma de texto y/o resumiéndolos en forma esquemática al construir tablas y gráficos.</p> <p>2.4 Justifica la elección de las pruebas estadísticas utilizadas por el investigador en función de criterios metodológicos y del problema de investigación para defender su investigación.</p> <p>A nivel de competencia genérica:</p> <p>2.5. Reconoce las competencias y debilidades personales y del equipo de trabajo, las cuales pueden afectar el aprendizaje de las técnicas de análisis de datos, y su uso adecuado en el marco del proceso de investigación desarrollado.</p>
--	---	---

	<p>Muestras independientes. Anova uni-factorial muestras independientes. Pruebas post-hoc. Correlaciones.</p>	
<p>3. Comunicar los resultados de procesos de investigación de forma adecuada para el contexto de la investigación y/o práctica de la psicología.</p>	<p>3.1. Presentación de Resultados. Estrategias de reporte de resultados de investigación: Distinción entre el reporte de los resultados de los análisis estadísticos específicos y los resultados de la investigación en su conjunto.</p> <p>3.2. Elementos de la estructura general de presentación de resultados: Muestra, Instrumentos, Procedimientos, Resultados, Discusión.</p> <p>3.3. Informe de Investigación, Poster, Panel y Artículo científico.</p> <p>3.4. La elaboración de la discusión en el marco de la investigación: una revisión de los hallazgos desde los conceptos teóricos y metodológicos.</p>	<p>A nivel de competencia específica:</p> <p>3.1. Conoce los tópicos centrales que forman parte de las diferentes formas de difundir resultados de investigación.</p> <p>3.2. Presenta resultados de investigación real en forma escrita y oral, acorde a las convenciones utilizadas en el ámbito de la psicología (APA), para seleccionar aquellos más atinentes al problema de investigación.</p> <p>3.3. Evalúa críticamente los procesos de investigación realizado tanto por él como por sus pares, en consideración a calidad, rigurosidad y pertinencia para el problema abordado.</p> <p>A nivel de competencia genérica:</p> <p>3.4. Trabaja en equipo acorde a la planificación de éste, siendo capaz de solucionar problemas asociados al desarrollo de la tarea y a las relaciones interpersonales que se presentan durante su desarrollo.</p>

E. Estrategias de enseñanza y aprendizaje sugeridas:

Este curso, al ser mixto integra experiencias de aprendizaje teóricas y prácticas, pertinentes a las competencias del curso y sus resultados de aprendizaje a nivel específico y genérico.

- **En el espacio de cátedra**, el docente presentará los conceptos principales de la asignatura a partir de los conocimientos previos de los estudiantes y el diálogo entre ellos. A su vez, entregará los lineamientos de las actividades prácticas, uso de programa computacional y se retroalimentará a los estudiantes en el desarrollo de éstas, pudiendo hacer simulaciones de desempeños, tutorías en pequeños grupos, discusión de problemas o situaciones reales, entre otras estrategias de enseñanza-aprendizaje que faciliten la construcción de conocimiento.

De acuerdo a los resultados de aprendizaje de la asignatura, se implementará un proyecto de investigación grupal pertinente a la disciplina psicológica a lo largo del semestre, el cual contempla las etapas de recolección y análisis de datos, su interpretación y presentación de resultados.
- **En el espacio de ayudantía**, se aclararán dudas de los estudiantes respecto de los conceptos centrales del curso y de las lecturas, junto con ello, se realizará seguimiento de las actividades prácticas. Además

se realizarán ejercicios de aplicación requiriéndose el uso continuo de un **programa computacional especializado (tanto en las clases lectivas como en las ayudantías)**. Durante estos ejercicios se procurará utilizar una base de datos única que pueda ser utilizada para abordar los diferentes métodos de análisis de datos, distinguiendo los alcances (descriptivos vs. inferenciales) de estos análisis. Asimismo, se enfatizará la forma de presentar e interpretar los resultados de cada uno de los métodos de análisis abordados en el programa.

- **El estudiante en su tiempo autónomo**, realizará estudio personal o trabajo fuera del aula, el cual podrá estar orientado a las lecturas de los textos de apoyo, búsqueda de información complementaria, realización de trabajos en equipo y ejercicios de aplicación. Este trabajo es fundamental para el desarrollo de procesos reflexivos y de una actitud activa respecto de su aprendizaje.

Como recurso de apoyo al aprendizaje, las salas cuentan con proyector audiovisual, parlantes y acceso a internet, además, las asignaturas tienen un espacio en la plataforma i-cursos que cuenta con herramientas para publicar material, realizar foros, enviar de tareas, wiki, entre otras. Junto con ello, los docentes pueden solicitar a la Facultad otros materiales didácticos como tecleras, recursos audiovisuales, baterías de test, modelos tridimensionales, etc.

F. Estrategias de evaluación:

Las estrategias de evaluación de este curso, permiten dar cuenta del logro de competencias y resultados de aprendizaje a nivel genérico y específico. Para ello, se promueve el uso de evaluaciones auténticas que favorecen una estrecha relación entre las experiencias de aprendizaje y las situaciones que enfrentarán los estudiantes en los campos de aplicación real, así como también la retroalimentación permanente y oportuna de los desempeños de los estudiantes.

En consecuencia, las instancias evaluativas serán las siguientes:

Evaluaciones parciales: 70% de la nota final del curso.

- 2 Certámenes acumulativos: 25% y 35%.
- Trabajo grupal teórico-práctico: Proyecto de investigación 15%.
- Controles de lectura y ejercicios de aplicación: 25%.

Examen: 30 % de la nota final del curso (se sugiere modalidad escrita).

*El cambio en ponderaciones de evaluación deberá ser autorizado por la Facultad previo a la realización del curso.

G. Normas del curso:

La normativa del curso será afín a lo establecido por la Universidad en el reglamento del alumno y políticas internas (instructivo del estudiante) de la Facultad de Psicología.

La asistencia a clases y ayudantía será establecida en el instructivo del estudiante, según normas establecidas por la carrera.

La nota mínima de aprobación del curso es un 4,0, no existe eximición a examen y éste debe aprobarse con nota mínima 3.0.

De acuerdo al reglamento académico del estudiante de pregrado, cualquier falta de honestidad, podrá ser sancionada según su gravedad, desde amonestación verbal hasta expulsión de la Universidad. Sin perjuicio de

lo anterior, en lo que respecta al plagio o copia en evaluaciones, las sanciones pueden ir desde nota 1.0 en la evaluación, hasta la reprobación de la asignatura con nota 1.0.

Se espera que el estudiante asista puntualmente a sus actividades académicas, mantenga una actitud de participación activa y a la altura de la responsabilidad que se espera del rol profesional al que aspiran.

H. Bibliografía Obligatoria:

- American Psychological Association (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association*. (3ª Edición). México: Manual Moderno.
- Aron, A., & Aron E. N. (2001). *Estadística para psicología* (2da edición). Buenos Aires: Prentice Hall.
- Cooper, H., Camic, P., Long, D., Panter, A., Rindskof, D. and Sher, K., eds. (2012) *The APA handbook of research methods in psychology (volumes 1-3)*. APA Handbooks in Psychology and APA Reference Books. Washington, DC: American Psychological Association. ISBN 9781433810039
- Field, A. P., Miles, J., & Field, Z. (2012). *Discovering statistics using R*. London: Sage.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. (5° Edic.) México: McGraw Hill.
- Hopkins, K., Hopkins, B. R., & Glass, G.V. (1997). *Estadística básica para las ciencias sociales y del comportamiento* (3ª Edición). México: Prentice Hall Hispanoamericana.

(FALTA PAPER INDEXADO)

I. Bibliografía Complementaria:

- Bologna, E (2011). *Estadística para psicología y educación*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Brujas.
- Carretero-Dios, H., & Pérez, C. (2005). Normas para el desarrollo y revisión de estudios instrumentales. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 5, 521–551.
- Cohen, R. y Swerdlik, M. (2006). *Pruebas y evaluación psicológica* (6ª Ed.). México: McGraw-Hill.
- Cunningham, S.J. (2004). How to ... write a paper. *Journal of Orthodontics*, 31, 47 -51.
- Daniel, W.W. (1988). *Estadística con aplicaciones a las ciencias sociales y a la educación*. México, D.F.: Mc-Graw Hill.
- Gómez-Gómez, M., Danglot-Banck, C., & Vega-Franco, L. (2003). Sinopsis de pruebas estadísticas no paramétricas. Cuando usarlas. *Revista Mexicana de Pediatría*, 70 (2), 91-99. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2003/sp032i.pdf>
- Guildford, J. P., & Fruchter B. (1984). *Estadística aplicada a la psicología y a la educación*. México, D. F.: McGraw-Hill.
- Kazdin, A. (1995). Preparing and evaluating research reports. *Psychological Assessment*, 7, 228-237.
- Kerlinger, F. (1988). *Investigación del comportamiento*. (2ª edición). México, D. F.: McGraw Hill.
- Hess, D. (2004). *How to write an effective discussion*. *Respiratore Care*, 49, 1238-1241.
- Norman, G., & Streiner, D. (2008). *Biostatistics. The bare essentials* (3ª Ed.). Ontario: BCDecker Inc.
- Nicol, A., & Pexman, P. (2007). *Cómo presentar resultados. Una guía práctica para crear figuras, carteles y presentaciones*. México: Manual Moderno.
- Nicol, A., & Pexman, P. (2007). *Cómo crear tablas. Una guía práctica*. México: Manual Moderno.
- Salkind, Neil J. (1998). *Métodos de investigación*. (3ª Edición). México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Siegel, S. & Castella, N. J. (1995). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta* (4 Ed.) México, D.F: Trillas.
- Terrell, S. (2012). *A step-by-step guide to analyzing and interpreting data*. New York: Guildford Press.
- Tornimbeni, S., Pérez, E., & Olaz, F. (2008). *Introducción a al psicometría*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Paidós.
- Weiss, N. A. (2012). *Introductory Statistics* (9th Ed.). Boston: Addison-Wesley.
- Whiston, S. & Campbell, W. (2010). Randomized clinical trials in counseling: An Introduction. *Counseling outcome research and evaluation*, 1, 8-18.

Apoyo computacional:

Software R <http://www.r-project.org>
<http://dirichlet.mat.puc.cl>

Software R studio <http://www.rstudio.com>

Análisis estadísticos online: <http://vassarstats.net/>

ANEXO 1: Modelo referencial Actividad Práctica

Corresponde a la actividad práctica principal del curso, que termina con la presentación plenario de los resultados de la investigación realizada por los alumnos sobre la base datos reales. Este trabajo considera la entrega de informes parciales en plazos pre-definidos y conforme a formatos específicos centrados en la medición de las competencias específicas y destinadas a permitir una retroalimentación del proceso de investigación llevado a cabo.

Para la realización de esta investigación, en los plazos estipulados para realización de la asignatura, los alumnos deberán entregar _____ (fecha) de clases un informe del proyecto de investigación que realizarán durante el desarrollo del curso. Se espera que los alumnos repliquen investigación y/o implementen proyectos previamente elaborados¹.

Se debe especificar en este proyecto:

- El título del proyecto
- Los integrantes del grupo
- El problema de investigación/El objetivo del proyecto
- Breve reseña de la metodología propuesta (diseño, participantes, instrumentos)
- Una planificación inicial de las actividades a desarrollar, especificando las tareas y plazos en que las desarrollaran, conforme al cronograma del curso.

Este proyecto debe ser visado como viable y pertinente a los objetivos del ramo.

Las entregas parciales sugeridas son:

Primera entrega: Instrumento de medición y Base de datos (_____ fecha, se recomienda un par de semanas luego de la finalización de los contenidos del primera competencia). Esta entrega el equipo de alumnos investigadores entregará un informe de –máximo- tres páginas en el cual consta:

- El título del proyecto
- Los integrantes del grupo
- El objetivo del proyecto
- Breve reseña de la metodología propuesta (diseño, participantes, instrumentos) planteada en el proyecto.
- Presentación del método de recolección de datos utilizado, enmarcándolo en el contexto de los contenidos revisados en el curso. Se deben identificar el tipo de método, adjuntar una copia de éste y explicitar de qué forma se vela por el cumplimiento de los criterios de calidad de las mediciones.
- Se debe adjuntar la base de datos creada y los datos digitados a la fecha (conforme a cronograma). Asimismo, entregar copia de –al menos- 4 instrumentos contestados por los participantes.

Segunda entrega: Análisis de datos realizados (_____ fecha una vez que se hayan cubierto varios de los métodos, aunque no necesariamente todos para no sobreponerse con la presentación final). En esta entrega el equipo de alumnos investigadores entregará un informe de –máximo– tres páginas en el cual consta:

- El título del proyecto
- Los integrantes del grupo

¹ Se pueden implementar proyectos previamente elaborados en el curso de Métodos de Investigación siempre y cuando estos proyectos se encuentren bien estructurados y hayan sido bien evaluados.

- El objetivo del proyecto
- Breve reseña de la metodología propuesta (diseño, participantes, instrumentos, procedimientos) planteada en el proyecto.
- Descripción de los participantes.
- Descripción del método de recolección de datos utilizado, enmarcándolo en el contexto de los contenidos revisados en el curso. Este acápite debe incorporar las revisiones realizadas en la primera entrega.
- Presentación de resultados, enmarcándolo en el contexto de los contenidos revisados en el curso. Se deben identificar el tipo de método utilizado, la justificación de ¿porqué fue seleccionado?, y la interpretación correcta de los resultados. Se deben adjuntar una copia de las salidas computacionales utilizadas para la elaboración del informe y la base de datos con la que se trabajó.

Presentación panel: Presentación de la investigación realizada (ultimas semanas del semestre). En esta instancia, los alumnos junto con presentar su proyecto (según pauta entregada para ello), entregarán el informe final que consta de cinco páginas en el cual consta:

- El título del proyecto
- Los integrantes del grupo
- El objetivo del proyecto
- Diseño utilizado acorde a clasificación revisada en ramo Métodos de Investigación Participantes: Descripción de los participantes y tipo de muestreo utilizado.
- Instrumentos: Presentación del método de recolección de datos utilizado y sus criterios de calidad.
- Métodos de análisis de datos: Se debe especificar el método de análisis de datos y explicar cómo se desarrolló con los datos.
- Resultados: Presentación de resultados y la interpretación correcta de los resultados.
- Conclusiones: se debe realizar una análisis crítico –desde el punto de vista metodológico- del trabajo realizado y contextualizar los resultados en el marco de la investigación actual en el tópic del estudio.