



## **PROGRAMA DE ASIGNATURA**

### **1. NOMBRE DE LA ASIGNATURA**

Investigación en Educación Científica

### **2. NOMBRE DE LA ASIGNATURA EN INGLÉS**

Science Education Research

### **3. TIPO DE CRÉDITOS DE LA ASIGNATURA**

SCT/

### **4. NÚMERO DE CRÉDITOS**

3

### **5. HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL DEL CURSO**

1.5hrs

### **6. HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL DEL CURSO**

3hrs

### **7. PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA**

Los estudiantes reconocerán el tipo de investigación que se desarrolla en la actualidad sobre el sistema escolar nacional, analizando críticamente la coherencia y pertinencia de los diseños y procesamiento de información en estudios cuantitativos del ámbito de la pedagogía en biología y química.

### **8. RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Seleccionar diseños de investigación de acuerdo con problemáticas educativas
- Analizar críticamente investigaciones pedagógicas
- Analizar datos estadísticos y tomar decisiones metodológicas

## 9. COMPETENCIAS

- Analiza críticamente investigaciones pedagógicas y didácticas en español e inglés, para fundamentar su práctica profesional.
- Analiza y discute críticamente informaciones científicas provenientes de los medios de información masiva.
- Fomenta y trabaja colaborativamente con la comunidad escolar y su entorno en la formación de ciudadanos.
- Procura un ambiente de libertad en el que es posible el diálogo e incentiva relaciones de confianza e igualdad.

## 10. SABERES / CONTENIDOS

1. El enfoque cuantitativo. La idea de un proyecto de investigación. Formulación del problema: pregunta, objetivos, justificación, viabilidad. Construcción del marco teórico.
2. Tipo de investigación: exploratoria, descriptiva, correlacional, explicativa.
3. Hipótesis de trabajo: nula y alternativa; descriptiva, correlacional, diferencia entre grupos, relaciones de causalidad.
4. Diseños de investigación: experimentales (pre-experimentos, experimentos puros, cuasi-experimentos) y no-experimentales (transeccionales, longitudinales).
5. El muestreo: muestras probabilísticas y no-probabilísticas, tamaño de la muestra.  
Colecta de los datos: instrumentos de medición (confiabilidad, validez); cuestionarios, escalas para medir actitudes (Likert), observación, pruebas estandarizadas.
6. Análisis de los datos: estadística descriptiva (medidas de tendencia central y dispersión), estadística inferencial (docimasia de hipótesis), estadística paramétrica y no-paramétrica; pruebas t-Student, ANOVA, Chi-cuadrado, Correlación, Regresión.

## 11. METODOLOGÍA

Exposición de contenidos a través de clases lectivas y participativas, lectura de investigaciones educativas, análisis de investigaciones, análisis y discusión de textos.



## 12. METODOLOGÍAS DE EVALUACIÓN

La nota final corresponde al promedio ponderado de las evaluaciones parciales (60%) y de la nota del Examen Final (40%).

Evaluaciones Parciales (60%)

- Análisis de investigación educativa (grupos máximo 3 personas) (20%)
- Prueba 1 (30%)
- Talleres (20%)
- Prueba 2 (30%)

Examen Final (40%). Nota de eximición 5.0. En caso de no entregar todos los talleres deberá dar examen final, independiente de las notas parciales.

## 13. REQUISITOS DE APROBACIÓN

**ASISTENCIA** 75%

**NOTA DE APROBACIÓN MÍNIMA** (*Escala de 1.0 a 7.0*):4.0

**REQUISITOS PARA PRESENTACIÓN A EXÁMEN:** Nota menor a 5.0 y la no entrega completa de talleres, el 75% de asistencia.

## 14. PALABRAS CLAVE

Investigación, Educación Científica, Didáctica de las Ciencias, Pedagogía, cuantitativa.

## 15. BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

López Roldán, P. (2015). Metodología de la investigación social cuantitativa. Universidad Autónoma de Barcelona: España.

## 16. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Bisquerra R. 1998. Métodos de investigación educativa. Ed. CEAC.  
Bunge M. 1980. La ciencia, su método y su filosofía. Ed. Siglo XXI.  
Briones G. 1996. Métodos y técnicas de investigación para las ciencias



sociales, 4ª edición. Ed. Trillas.  
Cambell DT, Stanley JC. 1973. Diseños experimentales y cuasiexperimentales. Ed. Amorrortu.  
Canales M. (Ed.) 2006. Metodologías de investigación social: Introducción a los oficios. LOM Editores.  
Cea MA. 1998. Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social. Síntesis.  
Cea MA. 2004. Métodos de encuesta. Teoría y práctica, errores y mejora. Síntesis.  
Guilford JP, Fruchter B. 1984. Estadística aplicada a la psicología y a la educación. Ed. Mc Graw Hill Latinoamericana.  
Hernández R, Fernández C, Baptista P. 2008. Metodología de la investigación, 4ª edición. Ed. Mc Graw Hill Interamericana.  
Kerlinger F. 2001. Investigación del comportamiento. Métodos de investigación en ciencias sociales. Ed. Mc Graw Hill.  
Sierra Bravo R. 2001. Técnicas de investigación social: teoría y ejercicios. Ed. Paraninfo.  
Siegel S. 1991. Estadística no-paramétrica para las ciencias de la conducta. Ed. Trillas.

## 17. RECURSOS WEB

[http://online.aliat.edu.mx/adistancia/InvCuantitativa/s1\\_01.html](http://online.aliat.edu.mx/adistancia/InvCuantitativa/s1_01.html)  
<http://aprendeonline.udea.edu.co/lms/moodle/course/view.php?id=492>

## 18. PROFESOR/A RESPONSABLE

Dra. Johanna Camacho González