

## Espacios de Sobolev y Aplicaciones

Horas: 75 T

Créditos: 10

### OBJETIVO:

Utilizar las bases matemáticas del cálculo y las ecuaciones diferenciales ordinarias para generalizar los conceptos de derivada, solución y regularidad de una solución para una ecuación diferencial, y asimismo, usar estas generalizaciones en la resolución de problemas.

### CONTENIDO:

1. Solución débil y espacios de Sobolev.
2. Formulaciones variacionales de problemas de valores en la frontera en una dimensión.
3. Formulaciones variacionales de problemas de valores en la frontera elípticos n dimensionales.

### ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:

Conferencia, interrogatorio, tormenta de ideas, resolución de ejercicios, demostración.

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

Proyectos: 70%

Exposiciones: 30%

### BIBLIOGRAFÍA:

1. H. Brezis, Functional Analysis, Sobolev Spaces and Partial Differential Equations, Springer-Verlag, New York, 2011.
2. L.C. Evans, Partial Differential Equations. A.M.S., Graduate Studies in Mathematics, 1998.
3. D. Gilbarg and N. Trudinger, Elliptic Partial Differential Equations of Second Order. II edition, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg, 1998.
4. R. Adams, Sobolev Spaces. Academic Press, New York, 1975.

### PERFIL PROFESIOGRÁFICO DEL PROFESOR:

Licenciado en Matemáticas, preferentemente con posgrado y experiencia docente, de investigación o de trabajo en el área.