

**INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL**  
**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA EN INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS**  
**AVANZADAS**

SEMINARIO DE FILOSOFÍA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA, SEMESTRE 2018-2.

Las matemáticas y el cerebro humano

¿Los entes matemáticos existen?

¿El cerebro humano crea las matemáticas o las descubre?

¿Hay una realidad a parte donde subsisten los entes matemáticos, a la sazón del mundo inteligible platónico?

¿En un futuro las máquinas podrán reproducir las facultades humanas como la conciencia, el razonamiento, los sentimientos?

¿La inteligencia artificial es ya una realidad?

En la presente propuesta del seminario, nos enfocaremos a leer y discutir los capítulos del libro *Materia de reflexión*, un diálogo entre dos destacados científicos: el matemático Alain Connes; y el biólogo Jean-Pierre Changeux. Ambos verdaderas autoridades en su respectivo campo de conocimiento.

Así, los autores consideran que las respuestas a las preguntas planteadas, entre otras, “hay que buscarlas, en su mayor parte, en la organización del cerebro y en su funcionamiento.”

Capítulos del libro:

1. Las matemáticas y el cerebro.
2. ¿Platón materialista?
3. La naturaleza vestida a medida.
4. El matemático neuronal.
5. Darwin entre matemáticos.
6. Máquinas que piensan.
7. Cuestiones de ética.

**Dirigido a:** Profesores; investigadores; estudiantes; público en general; interesados en la ciencia y la tecnología, desde un enfoque filosófico.

**NOTA:** En la mayoría de los temas, nos remitiremos meramente a los aspectos conceptuales, por lo que en el tratamiento de muchos de éstos se supone un conocimiento básico de conceptos de filosofía, ingeniería y matemáticas, aunque también se supone el conocimiento de ciertos aspectos técnicos de las disciplinas mencionadas.

Bibliografía:

Changeux, Jean-Pierre y Connes, Alain (1993) *Materia de reflexión*, Barcelona: Tusquets Editores.  
– (1995) *Conversations on Mind, Matter, and Mathematics*, Princeton, New Jersey: Princeton University Press.

**Contacto:**

Dr. Gilberto Castrejón, [gcastrejon@ipn.mx](mailto:gcastrejon@ipn.mx), cubículo 321, edificio 3, ext. 56912.

**Idiomas:** Español e inglés.

**Propuesta de sesiones:** Martes, cada dos semanas, de 16:00 a 19:00 hrs. Inicia el martes 13 de febrero de 2018.

**NOTA:** Los alumnos podrán cubrir créditos de electivas. A cada asistente se le otorgará una constancia con valor curricular.