



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
PROGRAMA DE POSGRADO EN
FILOSOFÍA DE LA CIENCIA



Actividad Académica: Seminario de temas selectos. Filosofía de la ciencia 1. “Filosofía del espacio, el tiempo y el espacio tiempo”						
Clave: 63125		Semestre: 2012-1	Campo de conocimiento: FC			
Carácter: Obligatoria () Optativa () de Elección (x)			Horas por semana		Horas al semestre	No. Créditos
Tipo: Seminario			Teóricas:	Prácticas:	64	:
			64			
Modalidad: Presencial			Duración del programa: 1 semestre			

Seriación: Si () No (x) Obligatoria (x) Indicativa ()

Introducción:

La naturaleza del espacio y el tiempo ha sido tema de debate filosófico desde el inicio mismo de la filosofía. Sin embargo, los avances científicos a partir de la revolución científica del siglo XVII, y en particular, el desarrollo de la geometría No-Euclidiana, su aplicación a la física, y la formulación de las teorías relativistas, han ocasionado que en la actualidad estas discusiones tomen una forma muy distinta. El objetivo de este seminario es participar en dichas disputas metafísicas y revisar los debates clásicos en la filosofía del espacio y el tiempo. Dado que estos debates son inseparables de los desarrollos en la física fundamental, intentaremos entender hasta donde estos desarrollos imponen condiciones sobre la forma de las teorías metafísicas del espacio y el tiempo. Consideraremos preguntas como ¿cuál es la naturaleza del espacio?, ¿es una sustancia con existencia independiente o consiste únicamente en las relaciones entre los objetos físicos? ¿Hasta qué punto podemos determinar la estructura geométrica del espacio y el tiempo?, ¿es esta una cuestión empírica o es de alguna manera un asunto convencional? ¿Prueba la relatividad especial que el tiempo no fluye?, ¿tiene el tiempo una dirección?, ¿cuál es la naturaleza del cambio?

Contenido Temático			
Unidad	Temas	Horas	
		Teóricas	Prácticas
1	1. <u>Introducción</u> - ¿Qué son la filosofía de la física y la filosofía del espacio y el tiempo? - Problemas filosóficos tradicionales del espacio y el tiempo		
2	2. <u>Epistemología de la geometría</u> - El surgimiento de las geometrías No-Euclidianas - De espacio y tiempo a espaciotiempo		

	-La posibilidad física de un mundo No-Euclidiano -Convencionalismo		
3	3. <u>Substantialismo vs. relacionismo</u> -La disputa ontológica tradicional -Newton y sus críticos -El electromagnetismo del siglo XIX, Mach y la teoría especial de la relatividad -La relatividad general y el problema del espaciotiempo como sustancia		
4	4. <u>Orden causal y orden temporal</u> -Características de la teoría especial de la relatividad -Orden causal y orden temporal en relatividad especial - Orden causal y orden temporal en relatividad general -La teoría causal del tiempo		
5	5. <u>La dirección del tiempo</u> -La asimetría intuitiva entre el pasado y el futuro -La física y la dirección del tiempo -Simetrías en la física -Algunos procesos <i>de facto</i> irreversibles -Aspectos de física estadística -Orientabilidad del tiempo y dirección del tiempo -Asimetría en el tiempo y asimetría del tiempo		
Total de horas:			
Suma total de horas:			64

Bibliografía y actividades:

- L. Sklar, *Space, time, and spacetime*. University of California Press (1977).
H. Reichenbach, *The Philosophy of Space & Time*. Dover, Nueva York (1958).
J. Earman, *World enough and space-time*. MIT Press, Cambridge (1989).
J. Earman, *Bangs, Whimpers, Crunches and Shrieks*. Oxford University Press, Oxford (1995).
Friedman, Michael, *Foundations of space-time theories*. Princeton University Press, Princeton (1983).
D.B. Malament, "[Classical general relativity](#)", in *Handbook of the Philosophy of Physics*, ed Jeremy Butterfield and John Earman (Elsevier: 2007).
R. Torretti, *Relativity and geometry*. Pergamon Press, Oxford (1983).
B. Dainton, *Time and Space*, (2001).

Medios didácticas:	Métodos de evaluación:
Exposición profesor(a) ()	Exámenes o trabajos parciales ()
Exposición alumnos ()	Examen o trabajo final escrito ()
Ejercicios dentro de clase ()	Trabajos y tareas fuera del aula ()
Ejercicios fuera del aula ()	Exposición de alumnos ()
Lecturas obligatorias ()	Participación en clase ()
Trabajo de investigación ()	Asistencia ()
Prácticas de campo ()	Prácticas ()
Otros: _____ ()	Otros: _____ ()

Imparte: Dr. Elías Okon

Mail: okonelias@gmail.com