

Especialidad: Partículas y Campos

Nombre del curso	TÓPICOS ESPECIALES DE CAMPOS Y PARTÍCULAS I y II MÉTODOS NO PERTURBATIVOS DE LA TEORÍA DE CAMPOS Código USM: FIS493/494 Código PUCV: FIS860/861
Descripción del curso	El curso introduce la teoría efectiva como una herramienta importante de física que permite desacoplar fenómenos asociados con diferentes escalas de energía e estudiarlos por separado. Se desarrolla la teoría efectiva de los campos cuánticos y se demuestran sus aplicaciones al estudio la física más allá del modelo estándar.
	Asignatura: Especialidad – Partículas y Campos Prerequisitos: Teoría Cuántica de Campos I y Teoría Cuántica de Campos II Créditos USM: 5 Créditos PUCV: 7 Horas Semanales Cátedra: 4 Horas Semanales Ayudantía: - Horas Semanales Laboratorio: -
Objetivos	Al finalizar el curso es estudiante habrá aprendido del concepto de la teoría efectiva, sus métodos con aplicaciones a la teoría de partículas elementales.
Contenidos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuadro de Wilson de renormalización ▪ “Integrating out” de los grados de libertad pesados ▪ Acción efectiva ▪ Escalas de “matching” y grupo de renormalización ▪ Expansión del producto de operadores ▪ Modelo Estándar como la teoría efectiva ▪ • Teoría de perturbación quiral.
Modalidad de evaluación	Tareas y certámenes
Bibliografía	<p>Básica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ M. Peskin, D. Schroeder: An Introduction to Quantum Field Theory (Addison.–Wesley). ▪ S. Weinberg: The Quantum Theory of Fields, Vol II (Cambridge). <p>Recomendada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Th. Mannel, “Effective Field Theories in Flavour Physics”, Springer Tracts in Modern Physics Vol. 203 (2004, Springer) ▪ H. Georgi, “Weak Interactions and Modern Particle Theory”(1984, Benjamin/Cummings) ▪ M.D Schwartz, Quantum Field Theory and the Standard Model (2014, Cambridge University Press).