

## Especialidad: Partículas y Campos

<b>Nombre del curso</b>	<b>FÍSICA DE PARTÍCULAS I</b> Código USM: FIS460 Código PUCV: FIS852
<b>Descripción del curso</b>	En este curso se estudian los fundamentos de la descripción contemporánea de la Física de Partículas. Se construye el Modelo Estándar enfatizando el sector electrodébil y se presentan sus éxitos experimentales, sus problemas teóricos. Además se presentan posibles extensiones al Modelo Estándar y la búsqueda experimental de nueva física en el LHC.
	<b>Asignatura: Especialidad – Partículas y Campos</b> Prerequisitos: Teoría Cuántica de Campos I Créditos USM: 5 Créditos PUCV: 7 Horas Semanales Cátedra: 4 Horas Semanales Ayudantía: - Horas Semanales Laboratorio: -
<b>Objetivos</b>	Al finalizar el curso los estudiantes habrán aprendido los conceptos y métodos teóricos de la Física de Partículas: Modelo Estándar.
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modelo SU (3) de quarks.</li> <li>▪ Interacciones débiles: corrientes cargadas y neutras, matriz de CKM.</li> <li>▪ Modelo estándar de interacciones electrodébiles. Renormalizabilidad.</li> <li>▪ Mecanismo de ruptura espontánea de simetría electrodébil.</li> <li>▪ Propiedades de los bosones de Gauge.</li> <li>▪ Propiedades del bosón de Higgs</li> <li>▪ Problema de jerarquía y extensiones del Modelos Estándar</li> </ul>
<b>Modalidad de evaluación</b>	Examen escrito y tareas
<b>Bibliografía</b>	<p><b>Básica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ T.P. Cheng, L.F. Li: Gauge Theory of Elementary Particles Physics (Oxford Univ. Press).</li> <li>▪ P. Langacker, The Standard Model and Beyond, (CRC Press, Taylor &amp; Francis Group).</li> <li>▪ Quang Ho-Kim, Xuan-Yem Pham, Elementary Particles and Their Interactions, (Springer).</li> </ul> <p><b>Recomendada:</b> Publicaciones científicas del área</p>