



## ECF5842 – Fundamentos da Mecânica Quântica: Conceitos, História e Filosofia

### Programa/Cronograma

Prof. Osvaldo Pessoa Jr. – Depto. Filosofia – opessoa@usp.br  
 1º semestre de 2025: 2<sup>as</sup>-feiras 14-18 hs., IFUSP, sala 2003.  
<https://edisciplinas.usp.br/course/view.php?id=106046>

O objetivo do curso é familiarizar o aluno com os problemas conceituais, filosóficos e de interpretação da Física Quântica, desenvolver sua intuição para que ele saiba prever o resultado de experimentos de pensamento, e reforçar seu manuseio do formalismo de medições. O livro didático utilizado é o *Conceitos de Física Quântica: Curso de Um Semestre* (CFQ6) escrito pelo professor, que está disponibilizado em PDF, em versão melhorada em relação ao livro publicado em dois volumes, que também pode ser utilizado. O material relevante desses capítulos foi gravado em áudio em 2021, para quem perdeu uma aula (mas a leitura das notas de aula é suficiente). Além disso, para cada aula haverá um texto histórico a ser lido, incluindo notas de aula sobre História da Física Quântica (HFQ), que também estão gravadas em áudio. A avaliação consistirá de três listas de exercício e uma prova final (cobrindo os Encontros 1 a 10). Não teremos aula em 21/04 e 12/05.

#### **Programa** (versão preliminar):

			<b>Leitura:</b>	<b>Entregar:</b>	<b>Leitura Complementar:</b>
Encontro 1	10/03	Dualidade Onda-Partícula.	CFQ5, cap. I.		
Encontro 2	17/03	Interferômetro de Mach-Zehnder.	CFQ5, cap. II.		HFQ, cap. 1.
Encontro 3	24/03	Complementaridade e Escolha Demorada.	CFQ5, cap. III.		Forman “Cultura de Weimar”.
Encontro 4	31/03	Medições de Trajetória e Estado Quântico.	CFQ5, caps. IV, V.		HFQ, cap. 2.
Encontro 5	07/04	Evolução Unitária x Redução de Estado.	CFQ5, cap. VI.	Lista 1	Solvay trechos III, V, VI, XII e XIV.
Encontro 6	14/04	Experimento de Stern-Gerlach.	CFQ5, cap. VII.		HFQ, cap. 3.
Encontro 7	28/04	Medições e o Problema da Medição.	CFQ5, caps. VIII, IX.		Holton “Raízes da complementaridade”.
Encontro 8	05/04	Princípio de Incerteza. Retrodição.	CFQ5, cap. X.		HFQ, cap. 4.
Encontro 9	19/05	Interpretação da Complementaridade.	CFQ5, cap. XI.	Lista 2	Bohr (1928), § 1.
Encontro 10	26/05	Explorando a Complementaridade.	CFQ5, cap. XII.		HFQ, cap. 5.
Encontro 11	02/06	O Argumento de EPR.	CFQ5, cap. XIII.		Pessoa: “Um argumento místico”.
Encontro 12	09/06	Explorando EPR e o Dualismo Realista.	CFQ5, caps. XIV, XV.		HFQ, cap. 6.
Encontro 13	16/06	Revisão para a prova.		Lista 3	HFQ, cap. 7.
Encontro 14	23/06	Prova final.			
Encontro 15	30/06	A Desigualdade de Bell.	CFQ5, cap. XVI.		