

Mapa de Atividades

Disciplina: Física Quântica (UNIFICADA)

Docente: Todos os docentes alocado nesta disciplina.

Quadrimestre: QS2020

Carga horária total prevista: 36h

Aula/ Semana (período)	Horas	(Unidade) Tema principal	(Subunidade) Subtema	Objetivos específicos	Atividades teóricas , recursos midiáticos e ferramentas	Atividades práticas , recursos midiáticos e ferramentas
Qual o tempo de dedicação no período definido (semana, aula)?		O que os estudantes aprenderão?		Quais objetivos de aprendizagem devem ser alcançados em cada semana?	Como os estudantes aprenderão os temas propostos? Quais os conteúdos servirão como base teórica? Que recursos midiáticos apoiarão a interação com o conteúdo e o aprendizado (videoaula, texto, filme, podcast, livro, gravuras, simulação, cenário, caso...)	Como os estudantes construirão e demonstrarão o seu aprendizado? Quais as ferramentas apoiarão a realização das atividades, a interação com o conteúdo e com os colegas? (aula síncrona, fórum de discussão, mural digital, diário de bordo, blog, podcast, vídeo, lista de exercícios...)
Sem. 1 (21/09 a 27/09)	7h	Apresentação a disciplina; Planck e os quanta		Debater a importância da quebra de paradigmas no avanço das ciências; Apresentar a visão predominante na física no final do século XIX; Debater conceitos essenciais relacionados à quantização; Discutir a proposta de Planck e suas consequências.	Um encontro síncrono plataforma google meets(que será gravado e disponibilizado posteriormente) para apresentação dos docentes, estrutura do curso e métodos avaliativos. Textos e videoaulas com os tópicos da semana, e videoaulas exercícios resolvidos. Tópicos complementares (não obrigatórios) com textos, indicações de artigos científicos e vídeos para tópicos correlacionados e mais avançados sobre o tema da semana. Todo o material será disponibilizado no Moodle.	Interação nos fórum com discussão guiadas. O curso contará com fórum para discussão livre (em geral com temas propostos sobre notícias atuais sobre física quântica) e fórum específico para discussão do tema da semana e para resolver dúvidas sobre problemas propostos. Proposição de uso do app para simulação do fenômeno físico na semana. Proposição de lista de exercícios composta por questões teóricas (para reflexão e discussão) e problemas quantitativos para uso das técnicas matemáticas e argumentação física adequadas. resolvida e pode ser discutida entre os estudantes (podendo ser

						realizada de forma individual ou em grupo com auto-organização dos estudantes)
<p>Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?</p> <p>Feedback: Retorno automático de ferramenta questionário do Moodle para atividades avaliativa; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatórios da atividade avaliativa gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem).</p> <p>Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas</p> <p>Avaliação: Atividade avaliativa semanal, com prazo de uma semana para realização e entrega obrigatória ao final do período. Esta avaliação fará parte do conceito final e também será um indicador de participação no curso (o aluno deverá cumprir, pelo menos, 75% das atividades avaliativas semanais com conceito D ou superior para ser aprovado). As avaliações são computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT(o conjunto de todas as atividades avaliativas semanais terá peso de 40% no conceito final da disciplina).</p>						
Sem. 2 (28/09 a 04/10)	7h	Teoria corpúscular da luz: Efeito Fotoelétrico e Compton		Revisar o conceito de luz como onda eletromagnética e suas características; Debater as evidências experimentais que levaram a formulação de uma teoria corpúscular da luz; Compreender os mecanismos do efeito fotoelétrico e suas consequências para tecnologia atual; Compreender os mecanismos do efeito Compton e suas implicações.	Textos e videoaulas com os tópicos da semana, e videoaulas exercícios resolvidos. Tópicos complementares (não obrigatórios) com textos, indicações de artigos científicos e vídeos para tópicos correlacionados e mais avançados sobre o tema da semana. Todo o material será disponibilizado no Moodle. Encontro síncrono plataforma google meets(que será gravado e disponibilizado posteriormente) opcional definido em acordo entre docente e discentes da turma	Interação nos fórum com discussão guiadas. O curso contará com fórum para discussão livre (em geral com temas propostos sobre notícias atuais sobre física quântica) e fórum específico para discussão do tema da semana e para resolver dúvidas sobre problemas propostos. Proposição de uso do app para simulação do fenômeno físico na semana. Proposição de lista de exercícios composta por questões teóricas (para reflexão e discussão) e problemas quantitativos para uso das técnicas matemáticas e argumentação física adequadas. resolvida e pode ser discutida entre os estudantes (podendo ser realizada de forma individual ou em grupo com auto-organização dos

						estudantes)
<p>Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?</p> <p>Feedback: Retorno automático de ferramenta questionário do Moodle para atividades avaliativa; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatórios da atividade avaliativa gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem).</p> <p>Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas</p> <p>Avaliação: Atividade avaliativa semanal, com prazo de uma semana para realização e entrega obrigatória ao final do período. Esta avaliação fará parte do conceito final e também será um indicador de participação no curso (o aluno deverá cumprir, pelo menos, 75% das atividades avaliativas semanais com conceito D ou superior para ser aprovado). As avaliações são computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT(o conjunto de todas as atividades avaliativas semanais terá peso de 40% no conceito final da disciplina).</p>						
Sem. 3 (05/10 a 11/10)	7h	Espectros e Modelos Atômicos (de Dalton à Bohr)		<p>Debater as evidências experimentais para a necessidade de um modelo da matéria; Os espectros de emissão atômico e as formulas fenomenológicas para a previsão das linhas espectrais; Apresentar um breve histórico dos modelo de Thomson; Discutir as evidências experimentais para um modelo nuclear (Rutherford) para o átomo; Discutir o primeiro modelo quântico para o átomo (Bohr) Relacionar as evidências experimentais às</p>	<p>Textos e videoaulas com os tópicos da semana, e videoaulas exercícios resolvidos. Tópicos complementares (não obrigatórios) com textos, indicações de artigos científicos e vídeos para tópicos correlacionados e mais avançados sobre o tema da semana. Todo o material será disponibilizado no Moodle.</p> <p>Encontro síncrono plataforma google meets(que será gravado e disponibilizado posteriormente) opcional definido em acordo entre docente e discentes da turma.</p>	<p>Interação nos fórum com discussão guiadas. O curso contará com fórum para discussão livre (em geral com temas propostos sobre notícias atuais sobre física quântica) e fórum específico para discussão do tema da semana e para resolver duvidas sobre problemas propostos.</p> <p>Proposição de uso do app para simulação do fenômeno físico na semana. Proposição de lista de exercícios composta por questões teóricas (para reflexão e discussão) e problemas quantitativos para uso das técnicas matemáticas e argumentação física adequadas. resolvida e pode ser discutida entre os estudantes (podendo ser realizada de forma individual ou em grupo com auto-organização dos estudantes)</p>

				predições do modelo de Bohr.		
<p>Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?</p> <p>Feedback: Retorno automático de ferramenta questionário do Moodle para atividades avaliativa; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatórios da atividade avaliativa gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem).</p> <p>Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas</p> <p>Avaliação: Atividade avaliativa semanal, com prazo de uma semana para realização e entrega obrigatória ao final do período. Esta avaliação fará parte do conceito final e também será um indicador de participação no curso (o aluno deverá cumprir, pelo menos, 75% das atividades avaliativas semanais com conceito D ou superior para ser aprovado). As avaliações são computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT(o conjunto de todas as atividades avaliativas semanais terá peso de 40% no conceito final da disciplina).</p>						
Sem. 4 (12/10 a 18/10)	7h	Uma nova interpretação da matéria (dualidade onda-partícula)		<p>Discutir o experimento de fenda dupla com ondas e partículas; Debater sobre as evidências experimentais para uma teoria ondulatória para matéria; Discutir a hipótese de De Broglie e o comprimento de onda de Matéria; Enunciar e discutir o princípio de Incerteza de Heisenberg.</p>	<p>Textos e videoaulas com os tópicos da semana, e videoaulas exercícios resolvidos. Tópicos complementares (não obrigatórios) com textos, indicações de artigos científicos e vídeos para tópicos correlacionados e mais avançados sobre o tema da semana. Todo o material será disponibilizado no Moodle.</p> <p>Encontro síncrono plataforma google meets(que será gravado e disponibilizado posteriormente) opcional definido em acordo entre docente e discentes da turma</p>	<p>Interação nos fóruns com discussões guiadas. O curso contará com fóruns para discussão livre (em geral com temas propostos sobre notícias atuais sobre física quântica) e fóruns específicos para discussão do tema da semana e para resolver dúvidas sobre problemas propostos.</p> <p>Proposição de uso do app para simulação do fenômeno físico na semana. Proposição de lista de exercícios composta por questões teóricas (para reflexão e discussão) e problemas quantitativos para uso das técnicas matemáticas e argumentação física adequadas. resolvida e pode ser discutida entre os estudantes (podendo ser realizada de forma individual ou em grupo com auto-organização dos estudantes)</p>

Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?

Feedback: Retorno automático de ferramenta questionário do Moodle para atividades avaliativa; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatórios da atividade avaliativa gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem).

Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas

Avaliação: **Atividade avaliativa semanal, com prazo de uma semana para realização e entrega obrigatória ao final do período.** Esta avaliação fará parte do conceito final e também será um indicador de participação no curso (o aluno deverá cumprir, pelo menos, 75% das atividades avaliativas semanais com conceito D ou superior para ser aprovado). As avaliações são computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT(o conjunto de todas as atividades avaliativas semanais terá peso de 40% no conceito final da disciplina).

Sem. 5 (19/10 a 25/10)	7h	Introdução a mecânica ondulatória: a equação de Schrödinger		Discussão sobre os princípios para uma mecânica ondulatória para a matéria; Apresentar a equação de Schrödinger e suas características; Propriedades para a solução da equação de onda $\Psi(x,t)$; Deduzir da equação de Schrodinger independente do tempo.	Textos e videoaulas com os tópicos da semana, e videoaulas exercícios resolvidos. Tópicos complementares (não obrigatórios) com textos, indicações de artigos científicos e vídeos para tópicos correlacionados e mais avançados sobre o tema da semana. Todo o material será disponibilizado no Moodle. Encontro síncrono plataforma google meets(que será gravado e disponibilizado posteriormente) opcional definido em acordo entre docente e discentes da turma	Interação nos fórum com discussão guiadas. O curso contará com fórum para discussão livre (em geral com temas propostos sobre notícias atuais sobre física quântica) e fórum específico para discussão do tema da semana e para resolver duvidas sobre problemas propostos. Proposição de uso do app para simulação do fenômeno físico na semana. Proposição de lista de exercícios composta por questões teóricas (para reflexão e discussão) e problemas quantitativos para uso das técnicas matemáticas e argumentação física adequadas. resolvida e pode ser discutida entre os estudantes (podendo ser realizada de forma individual ou em grupo com auto-organização dos estudantes)
------------------------------	----	---	--	--	--	---

Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?

Feedback: Retorno automático de ferramenta questionário do Moodle para atividades avaliativa; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatórios da atividade avaliativa gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem).

Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas

Avaliação: **Atividade avaliativa semanal, com prazo de uma semana para realização e entrega obrigatória ao final do período.** Esta avaliação fará parte do conceito final e também será um indicador de participação no curso (o aluno deverá cumprir, pelo menos, 75% das atividades avaliativas semanais com conceito D ou superior para ser aprovado). As avaliações são computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT(o conjunto de todas as atividades avaliativas semanais terá peso de 40% no conceito final da disciplina).

Sem. 6 (26/10 a 01/11)	7h	Integração e revisão de conceitos apresentados até o momento Avaliação Parcial de Aprendizagem (APA)		Revisar e correlacionar os tópicos até o momento. Realizar a avaliação parcial.	Encontro síncrono plataforma google meets para revisão dos tópicos apresentados na primeira semana do curso. Apresentação de Simulado da avaliação parcial (para os alunos se ambientarem com as ferramentas que serão utilizadas) Utilização de fórum para interação com os estudantes. Horários de atendimento por videoconferência ou chat opcional ao estudantes.	Interação nos fórum com discussão guiadas. O curso contará com fórum para discussão livre (em geral com temas propostos sobre noticias atuais sobre física quântica) e fórum específico para discussão do tema da semana e para resolver duvidas sobre problemas propostos. Atividade avaliativa parcial (verificação de todo os tópicos abordados até o momento) compostas de questões teóricas e problemas. Ao final do processo, o aluno receberá o feedback de seu desempenho com informações extras de tópicos para revisar, se necessário (utilizando as ferramentas da plataforma moodle). Tópico em Fórum, para discussão sobre desempenho na avaliação parcial e retorno sobre a visão dos estudantes sobre o processo realizado.
------------------------------	----	---	--	---	---	--

Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?

Feedback: Retorno automático de ferramenta do Moodle para a Avaliação Parcial; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatórios gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem). Na Avaliação Parcial faremos uma discussão pós avaliação mais ampla com a turma por meio de videoaula com discussão sobre a sistemática da avaliação e desempenho das turmas.

Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas

Avaliação: Atividade Avaliação Parcial de Aprendizagem (APA), com prazo de, no mínimo, de 72h e tempo de entrega de 3h após ser iniciada. . Esta avaliação corresponderá a 30% do conceito final e será computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT.

Sem. 7 (02/11 a 08/11)	7h	Potenciais Simples: Poços infinito e finito		<p>Determinar as solução da equação de Schrodinger para o potencial do poço Infinito; Discutir as propriedades das soluções do poço infinito; Utilizar as soluções do poço quadrado infinito para apresentar os conceitos de superposição de estados e transição entre estados; Determinar a solução da equação de Schrodinger para o potencial do poço Finito; Discutir sobre as propriedades das soluções do poço infinito; Correlacionar os pontos quânticos, como uma aplicação tecnológica que pode ser descrita como um poço finito.</p>	<p>Textos e videoaulas com os tópicos da semana, e videoaulas exercícios resolvidos. Tópicos complementares (não obrigatórios) com textos, indicações de artigos científicos e vídeos para tópicos correlacionados e mais avançados sobre o tema da semana. Todo o material será disponibilizado no Moodle. Encontro síncrono plataforma google meets(que será gravado e disponibilizado posteriormente) opcional definido em acordo entre docente e discentes da turma</p>	<p>Interação nos fórum com discussão guiadas. O curso contará com fórum para discussão livre (em geral com temas propostos sobre noticias atuais sobre física quântica) e fórum específico para discussão do tema da semana e para resolver duvidas sobre problemas propostos. Proposição de uso do app para simulação do fenômeno físico na semana. Proposição de lista de exercícios composta por questões teóricas (para reflexão e discussão) e problemas quantitativos para uso das técnicas matemáticas e argumentação física adequadas. resolvida e pode ser discutida entre os estudantes (podendo ser realizada de forma individual ou em grupo com auto-organização dos estudantes)</p>
------------------------------	----	--	--	--	--	--

				Apresentar o "famoso" O Gato de Schrodinger (como ilustração da superposição de estados macroscópicos)		
<p>Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?</p> <p>Feedback: Retorno automático de ferramenta questionário do Moodle para atividades avaliativa; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatórios da atividade avaliativa gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem).</p> <p>Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas</p> <p>Avaliação: Atividade avaliativa semanal, com prazo de uma semana para realização e entrega obrigatória ao final do período. Esta avaliação fará parte do conceito final e também será um indicador de participação no curso (o aluno deverá cumprir, pelo menos, 75% das atividades avaliativas semanais com conceito D ou superior para ser aprovado). As avaliações são computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT(o conjunto de todas as atividades avaliativas semanais terá peso de 40% no conceito final da disciplina).</p>						
Sem. 8 (9/11 a 15/11)	7h	Potências Simples: Degraus, Barreiras e Tunelamento		Determinar a solução da equação de Schrodinger para partículas quânticas incidindo em um degrau de potencial; Discutir os conceitos de reflexão e transmissão de partículas através de uma barreira e a determinação de seus valores; Determinar a solução da equação de Schrodinger para partículas quânticas incidindo em uma barreira de potencial; Discutir o fenômenos de tunelamento e o	Textos e videoaulas com os tópicos da semana, e videoaulas exercícios resolvidos. Tópicos complementares (não obrigatórios) com textos, indicações de artigos científicos e vídeos para tópicos correlacionados e mais avançados sobre o tema da semana. Todo o material será disponibilizado no Moodle. Encontro síncrono plataforma google meets(que será gravado e disponibilizado posteriormente) opcional definido em acordo entre docente e discentes da turma	Interação nos fórum com discussão guiadas. O curso contará com fórum para discussão livre (em geral com temas propostos sobre notícias atuais sobre física quântica) e fórum específico para discussão do tema da semana e para resolver dúvidas sobre problemas propostos. Proposição de uso do app para simulação do fenômeno físico na semana. Proposição de lista de exercícios composta por questões teóricas (para reflexão e discussão) e problemas quantitativos para uso das técnicas matemáticas e argumentação física adequadas. resolvida e pode ser discutida entre os estudantes (podendo ser

				<p>porquê se diz que não há análogo clássico deste fenômeno; Ilustrar o fenômeno de tunelamento com a aplicação tecnológica</p>		<p>realizada de forma individual ou em grupo com auto-organização dos estudantes)</p>
<p>Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?</p> <p>Feedback: Retorno automático de ferramenta questionário do Moodle para atividades avaliativa; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatórios da atividade avaliativa gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem).</p> <p>Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas</p> <p>Avaliação: Atividade avaliativa semanal, com prazo de uma semana para realização e entrega obrigatória ao final do período. Esta avaliação fará parte do conceito final e também será um indicador de participação no curso (o aluno deverá cumprir, pelo menos, 75% das atividades avaliativas semanais com conceito D ou superior para ser aprovado). As avaliações são computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT(o conjunto de todas as atividades avaliativas semanais terá peso de 40% no conceito final da disciplina).</p>						
<p>Sem. 9 (16/11 a 22/11)</p>	<p>7h</p>	<p>O Modelo de Schrodinger do Hidrogênio e Orbitais</p>		<p>Apresentar a equação de Schrodinger em 3 dimensões e coordenadas esféricas; Resolver a equação de Schrodinger para um átomo de Hidrogênio; Discutir as soluções do Hidrogênio (orbitais). Discutir sobre a aplicação para átomos de mais elétrons; Discutir sobre alguns resultados interessantes que levam a tabela periódica de elementos</p>	<p>Textos e videoaulas com os tópicos da semana, e videoaulas exercícios resolvidos. Tópicos complementares (não obrigatórios) com textos, indicações de artigos científicos e vídeos para tópicos correlacionados e mais avançados sobre o tema da semana. Todo o material será disponibilizado no Moodle. Encontro síncrono plataforma google meets(que será gravado e disponibilizado posteriormente) opcional definido em acordo entre docente e discentes da turma</p>	<p>Interação nos fórum com discussão guiadas. O curso contará com fórum para discussão livre (em geral com temas propostos sobre notícias atuais sobre física quântica) e fórum específico para discussão do tema da semana e para resolver dúvidas sobre problemas propostos. Proposição de uso do app para simulação do fenômeno físico na semana. Proposição de lista de exercícios composta por questões teóricas (para reflexão e discussão) e problemas quantitativos para uso das técnicas matemáticas e argumentação física adequadas. resolvida e pode ser discutida entre os estudantes (podendo ser</p>

						realizada de forma individual ou em grupo com auto-organização dos estudantes)
<p>Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?</p> <p>Feedback: Retorno automático de ferramenta questionário do Moodle para atividades avaliativa; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatórios da atividade avaliativa gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem).</p> <p>Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas</p> <p>Avaliação: Atividade avaliativa semanal, com prazo de uma semana para realização e entrega obrigatória ao final do período. Esta avaliação fará parte do conceito final e também será um indicador de participação no curso (o aluno deverá cumprir, pelo menos, 75% das atividades avaliativas semanais com conceito D ou superior para ser aprovado). As avaliações são computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT(o conjunto de todas as atividades avaliativas semanais terá peso de 40% no conceito final da disciplina).</p>						
Sem. 10 (23/11 a 29/11)	7h	Aplicações: Lasers e dispositivos optoeletrônico s		Apresentar o L.A.S.E.R (Light Amplification by Stimulated Emission Radiation), sua concepção e aplicações atuais; Apresentar dispositivos optoeletrônicos e relacioná-los aos conceitos aprendidos na disciplina até aqui. Discutir sobre os impactos das tecnologias quântica no cotidiano. Debater algumas dos "possíveis" futuras aplicações com o desenvolvimento da física quântica.	Textos e videoaulas com os tópicos da semana, e videoaulas exercícios resolvidos. Tópicos complementares (não obrigatórios) com textos, indicações de artigos científicos e vídeos para tópicos correlacionados e mais avançados sobre o tema da semana. Todo o material será disponibilizado no Moodle. Encontro síncrono plataforma google meets(que será gravado e disponibilizado posteriormente) opcional definido em acordo entre docente e discentes da turma	Interação nos fórum com discussão guiadas. O curso contará com fórum para discussão livre (em geral com temas propostos sobre notícias atuais sobre física quântica) e fórum específico para discussão do tema da semana e para resolver duvidas sobre problemas propostos. Proposição de uso do app para simulação do fenômeno físico na semana. Proposição de lista de exercícios composta por questões teóricas (para reflexão e discussão) e problemas quantitativos para uso das técnicas matemáticas e argumentação física adequadas. resolvida e pode ser discutida entre os estudantes (podendo ser realizada de forma individual ou em grupo com auto-organização dos

						estudantes)
<p>Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?</p> <p>Feedback: Retorno automático de ferramenta questionário do Moodle para atividades avaliativa; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatórios da atividade avaliativa gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem).</p> <p>Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas</p> <p>Avaliação: Atividade avaliativa semanal, com prazo de uma semana para realização e entrega obrigatória ao final do período. Esta avaliação fará parte do conceito final e também será um indicador de participação no curso (o aluno deverá cumprir, pelo menos, 75% das atividades avaliativas semanais com conceito D ou superior para ser aprovado). As avaliações são computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT(o conjunto de todas as atividades avaliativas semanais terá peso de 40% no conceito final da disciplina)..</p>						
Sem. 11 (30/11 a 06/12)	7h	Integração e revisão de conceitos apresentados na segunda parte Avaliação Final de Aprendizagem (AFA)		Sintetizar os conceitos aprendidos durante o curso e discutir sobre as suas implicações na formação do Bacharel em Ciências e Tecnologia. Exemplos de mecânica quântica atuando como pivô da interdisciplinaridade Avaliação Final.	Encontro síncrono plataforma google meets para revisão dos tópicos apresentados na primeira semana do curso. Apresentação de textos e vídeos-aulas de revisão.	Interação nos fóruns com discussões guiadas. O curso contará com fóruns para discussão livre (em geral com temas propostos sobre notícias atuais sobre física quântica) e fórum específico para discussão do tema da semana e para resolver dúvidas sobre problemas propostos. Proposição de uso do app para simulação do fenômeno físico na semana. Proposição de lista de exercícios composta por questões teóricas (para reflexão e discussão) e problemas quantitativos para uso das técnicas matemáticas e argumentação física adequadas. resolvida e pode ser discutida entre os estudantes (podendo ser realizada de forma individual ou em grupo com auto-organização dos

						estudantes)
<p>Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?</p> <p>Feedback: Retorno automático de ferramenta do Moodle para a Avaliação Final; Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatório gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem). Na Avaliação Final faremos uma discussão pós avaliação mais ampla com a turma por meio de videoaula com discussão sobre a sistemática da avaliação e desempenho das turmas.</p> <p>Comunicação: devolutivas do Moodle – feedback questionário e quadro de notas</p> <p>Avaliação: <i>Atividade Avaliação Final de Aprendizagem (AFA), com prazo de, no mínimo, de 72h e tempo de entrega de 3h após ser iniciada.</i> . Esta avaliação corresponderá a 30% do conceito final e será computadas em termos de conceitos como definido no projeto pedagógico do BCT.</p>						
Sem. 12 (07/12 a 12/12)	7h	Conclusão da Disciplina. Discussões sobre próximos passos.		Refletir sobre os impactos da disciplina para a formação pessoal de cada aluno. Apresentar possíveis trajetórias e aprofundamentos da mecânica quântica por meio da formação pós-BI dos estudantes. Concluir avaliações e discutir conceitos finais com os estudantes.	Apresentação de estatísticas da disciplina em termos de participação, avaliação, etc. Debate sobre a avaliação do curso pelos estudantes e autoavaliação Apresentação de textos e vídeo aula sobre possível aprofundamento dos temas da disciplina com outras disciplinas do BCT e pós-BI. Encontro síncrono plataforma google meets de encerramento da disciplina.	Interação nos fóruns com discussão guiada: Avaliação do curso (por google form anônimo). Tópicos do fórum a semana com autorreflexão dos estudantes sobre desempenho no curso e críticas sobre as atividades propostas no curso e possíveis feedback para melhoria em próximos oferecimentos. propostos. Pesquisa sobre interesse em aprofundamento em outras áreas associadas a física quântica com feedback orientado sobre outras disciplinas ou outros temas correlacionados.
<p>Feedback, comunicação e avaliação: que tipo de devolutiva os estudantes receberão com base nas atividades teóricas e práticas propostas? Como será a comunicação com os estudantes? Como serão avaliados?</p> <p>Feedback: Geral (via fóruns com estatísticas e comentários do relatório da atividade avaliativa gerado pelo Moodle) e individual (em horários de atendimento e por meio de mensagens para os alunos que o buscarem).</p> <p>Comunicação: devolutivas do Moodle – retorno em fórum da disciplina.</p>						

Avaliação: Atividades de autoavaliação e avaliação da disciplina com retorno para os docentes sobre possíveis melhorias para futuras implementações da disciplina.

Observação:

Acreditamos como base do curso, que todas as aulas devem seguir um padrão, uma vez que previsibilidade será adequada para o aluno se planejar e adequar os materiais oferecidos às suas próprias questões pessoais. As informações apresentadas no mapa, refletem essa estruturação escolhida pela equipe de docentes do curso. No moodle foi criada uma estrutura bem definida com as seguintes “seções” para cada semana:

- **Objetivos Específicos:** onde se informa o que se espera do aprendizado do estudante para os tópicos da semana (seguindo a Taxonomia de Bloom)
- **Guia de estudos:** Uma descrição detalhada de um roteiro de estudos para a semana do estudante, esclarecendo quais são os itens essenciais e quais são para aprofundamento ou conhecimento geral opcional. Esse roteiro tem o objetivo de facilitar a navegação pelos diversos recursos disponibilizados no moodle. Em geral, também haverá um encontro síncrono semanal, que terá o papel duplo de orientar os estudantes sobre seus estudos (além deste texto do guia) e também apresentar os principais pontos da semana por meio de estratégia de sala invertida, sendo os vídeos armazenados em pasta no moodle para os alunos que quiserem consultá-los posteriormente
- **Material básico:** Páginas com os temas apresentados em detalhes, vídeos (de cursos online de outras universidades, youtube, TED ou outros sites de interesse), videoaulas (produzidas pelos docentes da disciplina, em geral, gravadas via OBS e disponibilizados no moodle via youtube). Lista de exercícios (arquivo pdf) que o aluno poderá fazer individual ou coletivamente (grupos de estudantes auto-organizado).
- **Atividade avaliativa:** O aluno deve realizar esta atividade obrigatoriamente, recebendo um conceito por ela (que fará parte do conceito final e contabiliza participação na disciplina) e também recebe um feedback sobre seu desempenho (via ferramenta do questionário do moodle).
- **Conhecendo mais sobre o assunto:** Páginas e vídeos, que apresentam detalhamentos que complementam o conteúdo básico (deduções detalhadas de uma equação específica, ou aplicação do conceito em um problema físico mais complexo) e roteiro para uso de applets que ilustram os fenômenos estudados na semana. Informações gerais relacionadas, mas não essenciais sobre o tema, com textos, vídeos e fatos curiosos sobre o tema (este conteúdo é totalmente opcional ao estudantes)

Conceito Final do estudante: O curso contará com atividades semanais (que contabilizam a participação no curso e comporá o conceito final com peso de 40%) e as Avaliações Parciais de Aprendizagem (APA) e Final de Aprendizagem (AFA), que comporão o conceito final com peso de 60%. Todas as atividades e avaliações serão ofertadas por períodos compatíveis com as normas estabelecidas na resolução que rege o Quadrimestre Suplementar.

Datas e Prazos: tanto a avaliação parcial, semana 6, quanto a avaliação final, semana 11, ficarão abertas das 00h00 de quinta-feira até as 23h59 de domingo. Uma vez iniciada a atividade, o prazo para sua conclusão é de 3 horas. As atividades semanais já estão abertas e podem ser entregues até a data limite, de forma que o prazo mínimo de 7 dias para entrega aplica-se apenas à primeira tarefa.

Recuperação: ocorre na semana 12 em datas a serem acordadas com os estudantes.

Informações adicionais:

Esta é uma disciplina **não-presencial**, ou seja,

1. Você deve programar-se para realizar atividades assíncronas semanalmente. **As atividades assíncronas semanais são requisitos necessários para sua aprovação na disciplina. Caso não realize pelo menos 75% das atividades semanais, ou seja, 8 de um total de 10, você será reprovado.**
2. As atividades síncronas acontecem no horário da aula da sua turma. Consulte seu professor;
3. Seu conceito final será baseado nas avaliações de todas as atividades semanais (peso 40%) e na média das avaliações que ocorreram nas semanas 6 e 11 (peso 60%).
4. Mesmo se você tirar A em todas as atividades semanais, mas D ou F na média das avaliações, a recuperação será obrigatória. Caso você não faça a recuperação, seu conceito será aquele obtido na média das avaliações.

Recuperação: ► ocorrerá na semana 12, em data a ser acordada com os discentes.

Mesmo se você tirar A em todas as atividades semanais, mas D ou F na média das avaliações, você está convocado para a recuperação. Caso não compareça à recuperação seu conceito final será D ou F.