

登録コード	TS212500	開講年度	2026				
授業科目	理工工学特論					担当教員	衣川 智弥
英文授業名	Advanced Applied Physics 2					副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・1 時限		対象学生
講義室	工C3-100教室		授業形態	講義	備考		
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				【授業の達成目標】		
	2 6 TSカリ, 2 5 TSカリ, 2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ						
	【専攻】工学分野の研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観				量子力学は自然科学はもちろん、工学においても重要な学問である。工学への応用は近年話題の量子コンピュータはもちろん、普通のパソコンなどといったデバイス、超伝導体、レーザー発振器、など多岐にわたっている。本授業では、量子力学を理解することにより、様々な工学における理解を助けることを狙いとする。		
(2)授業の概要	本講義では、物理現象を量子力学の知識を元にした微視的観点から説明を行う。						
(3)授業計画	第 1 回 古典論の限界 第 2 回 量子力学とは 第 3 回シュレディンガーの波動方程式 第 4 回 確率と期待値 第 5 回 ポテンシャル障壁とトンネル効果 第 6 回 1次元調和振動子 第 7 回 物理量とエルミート演算子 第 8 回 3次元のシュレディンガー方程式 第 9 回 球対称な井戸型ポテンシャル 第 1 0 回 水素原子 第 1 1 回 水素原子モデルの応用 第 1 2 回 量子力学の体系Ⅰ 第 1 3 回 量子力学の体系Ⅱ 第 1 4 回 量子力学の体系Ⅲ 第 1 5 回 量子力学のまとめ						
(4)成績評価の方法	レポート問題						
(5)成績評価の基準	量子力学を理解できるようになる						
(6)事前事後学習の内容	参考図書により授業内容を確認する						
(7)履修上の注意	毎回の授業が不消化なまま終わらないように、質問により解決することが大切。						
(8)質問,相談への対応	授業中、授業後及び長野工学キャンパス履修案内に掲示しているオフィスアワーに質問を受け付けます。						
(9)その他	【担当教員】衣川 智弥						
【教科書】	指定しない						
【参考書】	「工学系のための量子力学 第2版」 上羽 弘 （森北出版） 2700円 「量子力学」 猪木 慶治、川合 光 （講談社）5126円						