

科目名	自然科学総合（医学・生物学のための量子サイエンス）
開設学校名	岐阜大学
講師	医学部 教授 桑田 一夫 他
初回予定日	2018年 10月 1日
授業時間	毎週月曜日 4時限目 14時 45分開始 16時 15分終了
主会場	全学共通教育棟 102教室
聴講方法	対面授業
科目内容	量子力学は、現代の生命科学を支える基礎理論です。大学病院にあるMRIを理解するためには量子論が必要です。本授業では数学の基礎（集合・位相、代数、幾何）、熱力学、統計力学、量子力学の歴史からシュレディンガー方程式の解まで、を生命科学の例を交えて、分かりやすく解説します。
注意事項	教科書があります。 書籍名：なるほど量子力学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、著者：村上雅人，出版社：海鳴社，発行年：2003年 書籍名：高校数学でわかるシュレディンガー方程式，著者：竹内 淳，出版社：講談社（ブルーバックス），発行年：2009年 書籍名：目で見る美しい量子力学，著者：外村 彰，出版社：サイエンス社，発行年：2010年

授業の開催日程

回	日付	講義テーマ
第1回	2018年10月 1日	量子サイエンス入門（1） 古典的確率と量子論的確率：量子コンピューターの世界（量子入門）
第2回	2018年10月15日	量子サイエンス入門（2） 生物を構成する分子の複雑さ（生命科学入門）
第3回	2018年10月22日	量子サイエンス入門（3） 自由エネルギー、エントロピーとは何か？（熱・統計力学入門）
第4回	2018年10月29日	NMRの考え方（1）
第5回	2018年11月 5日	NMRの考え方（2）
第6回	2018年11月12日	不確定性と量子化（量子論の基礎）
第7回	2018年11月19日	量子サイエンス入門（4） シュレディンガー方程式の解き方
第8回	2018年11月26日	量子サイエンス入門（5） 水素原子をみんなで解こう（1）
第9回	2018年12月 3日	タンパク質と医学・生物学（1）
第10回	2018年12月10日	タンパク質と医学・生物学（2）
第11回	2018年12月17日	量子サイエンス入門（6） 水素原子をみんなで解こう（2）
第12回	2018年12月25日	量子サイエンス入門（7） 水素原子をみんなで解こう（3）
第13回	2019年 1月 7日	量子サイエンス入門（8） 水素原子をみんなで解こう（4）
第14回	2019年 1月21日	量子サイエンス入門（9） 水素原子をみんなで解こう（5）
第15回	2019年 1月28日	筆記試験