

教員免許状更新講習会授業概要書（シラバス）

F3

大阪府立大学

講習名		授業で活かす科学トピックス（理科）		
<p>〔概要〕                      高等学校や中学校での理科の授業において、受講生の興味を高めるとともに学習意欲の向上につながるような物理学・化学・生物学の各分野におけるホットな話題をとりあげ、理学系研究科の教員がそれらの背景や注目されている点、将来予想される展開などについて平易に解説します。次いで、これまでの経験をふりかえり、そして本講習を参考にして、今後さらにどのような工夫をし、どのように授業にとりくんでいこうと考えているかを論述していただきます。なお、本講習終了後、希望者を対象として、大学院理学系研究科物理科学専攻、同・分子科学専攻、同・生物科学専攻の研究室を1つずつ見学するツアー（所要時間・40分程度）を実施します。</p>				
日	時間割	担当者		授業内容
		所属・職名	氏名	
2019年8月8日（木）	9:00～9:10	大学院理学系研究科物理科学専攻・教授	細越 裕子	オリエンテーション
	第1時限 9:10～10:30	大阪府立大学大学院理学系研究科物理科学専攻・准教授	小野 俊雄	普段の生活では気にも留めない相対性原理ですが、中学校で学ぶ電流と磁界のような机上での実験の中にも、この原理は顔を出してきます。講師自身が中学時代に感じた疑問や簡単な器具を使った実演を交え、最も身近な相対論現象についてお話しします。
	第2時限 10:40～12:00	大学院理学系研究科分子科学専攻・講師	植田 光洋	中学校や高等学校の化学におけるトピックとして必ず取り上げられる色素ですが、有機反応における光触媒として有用であることが見出され、注目されています。本授業では、最近のトピックスを紹介するとともに、今後の展開について解説します。
	昼食休憩			
	第3時限 13:00～14:20	大学院理学系研究科生物科学専攻・講師	徳本 勇人	微生物の機能を利用した発酵プロセスや排水処理プロセスについて概説します。また、微生物プロセスで使用される、多種多様な微生物で構成される菌叢を、最新の遺伝子解析により理解する研究技法を紹介します。
	第4時限 14:30～15:50	大学院理学系研究科物理科学専攻・教授	細越 裕子	磁石は現代社会を支える材料の一つです。磁石の性質を、電子の量子力学的な配置から解説します。量子性がもたらす新しい磁性現象について、最近のトピックスを紹介します。また、金属元素を含まない、新しい磁石についても紹介します。
	試験 16:00～16:40	大学院理学系研究科物理科学専攻・教授	細越 裕子	
	16:40～16:50	大学院理学系研究科物理科学専攻・教授	細越 裕子	事後アンケート
持参するもの	筆記用具			
備考				