

<選択領域> 受講者が任意に選択して受講する領域(6時間)

講習名	【選択】実践で学ぶ最新の生命科学・物質科学 (1) 目に見えない生物の多様性を考える			時間	6時間
講習日	2019年8月2日(金)			定員	20名
主な対象者	高等学校及び中学校の理科教諭			認定番号	平31-20084-507535号
担当講師	瀧下 清貴(国際文理学部教授) 大坪 繭子(国際文理学部助手)				
講習の概要	現在、生物の多様性はどのように認識されているのか、人間の目に見えない生物(特に原生生物)が生態的・進化的にいかに重要なのか、について学ぶ。また、顕微鏡観察や遺伝子解析等を行うことによって、普段目にする事のない微生物の存在を実際に確認する。				
講習日程	1限	09:00~10:00 (60分)	真核微生物の多様性に関する講義 (瀧下 清貴) (大坪 繭子)	高校の教科書でも紹介されているホイタッカー5界説が生物の系統を全く反映していないことを紹介し、生物(特に真核生物)の多様性が現在どのように認識されているかを解説する。	
	2限	10:10~11:10 (60分)			
	3限	11:20~12:20 (60分)	真核微生物の多様性に関する実験 (瀧下 清貴) (大坪 繭子)		二枚貝に寄生虫が存在するかどうかを分子生物学的手法を用いて調べる ※簡単な実験を行ってもらうので、実験しやすい服装で参加して下さい。
	4限	13:20~14:20 (60分)	真核微生物の多様性に関する実験 (瀧下 清貴) (大坪 繭子)		3限からの実験を引き続き行うとともに、博多湾沿岸域で採取したプランクトンサンプルの顕微鏡観察および同定作業を行う。 ※履修認定のため、6限に履修認定試験有り(授業時間に含む)。
	5限	14:30~15:30 (60分)			
	6限	15:40~16:40 (60分)			
履修認定の方法	講習時間内に履修認定試験を実施し、点数が6割以上を合格とする。				
当日の準備物	筆記用具				

<選択領域> 受講者が任意に選択して受講する領域(6時間)

講習名	【選択】実践で学ぶ最新の生命科学・物質科学 (2) 遺伝と変異			時間	6時間
講習日	2019年8月5日(月)			定員	20名
主な対象者	高等学校及び中学校の理科教諭			認定番号	平31-20084-507536号
担当講師	猪股 伸幸(国際文理学部准教授) 美濃部 純子(国際文理学部助手)				
講習の概要	「個体」を単位とする遺伝の仕組み(メンデル遺伝学)、および個体の集まりである「集団」を単位とする遺伝の仕組み(集団遺伝学)の基礎についても学ぶ。講習では、顕微鏡操作、試料作成等を体験し、中高理科実習で活用できる手技手法を会得する。また、分子生物学実験によって個体の遺伝子型を決定し、取得データの統計処理を行う。				
講習日程	1限	09:00~10:00 (60分)	遺伝学に関する講義 (猪股 伸幸) (美濃部 純子)	一つの遺伝子座における二つの対立遺伝子の組み合わせによって表現型が決まる質的形質の遺伝の法則、及び、集団中の対立遺伝子頻度の変化について解説する。	
	2限	10:10~11:10 (60分)			
	3限	11:20~12:20 (60分)	顕微鏡の操作 (猪股 伸幸) (美濃部 純子)		生物顕微鏡と実体顕微鏡の操作を習得する。分子生物学実験(個体の遺伝子型決定:ジェノタイピング)を行う。 ※簡単な実験を行ってもらうので、実験しやすい服装で参加して下さい。
	4限	13:20~14:20 (60分)	試料作成と観察 (猪股 伸幸) (美濃部 純子)		プレパレート試料(染色体)を作成し、顕微鏡観察を行う。3限に引続き個体の遺伝子型の決定(ジェノタイピング)を行い、得られたデータについて統計処理を行う。 ※履修認定のため、6限に履修認定試験有り(授業時間に含む)。
	5限	14:30~15:30 (60分)			
	6限	15:40~16:40 (60分)			
履修認定の方法	講習時間内に履修認定試験を実施し、点数が6割以上を合格とする。				
当日の準備物	筆記用具				

<選択領域> 受講者が任意に選択して受講する領域(6時間)

講習名	【選択】実践で学ぶ最新の生命科学・物質科学 (3)界面活性剤の界面分子膜			時間	6時間
講習日	2019年8月6日(火)			定員	20名
主な対象者	高等学校及び中学校の理科教諭			認定番号	平31-20084-507537号
担当講師	池田 宜弘(国際文理学部教授)				
講習の概要	界面活性剤(あるいは両親媒性物質)の一般的な性質や機能と、界面活性剤水溶液表面で形成される界面分子膜に関する最近の研究について、学ぶ。また、講習の中で、簡単な界面張力の測定実験も行って、界面分子膜の状態が濃度や温度とともにどのように変化するかについても考察する。				
講習日程	1限	09:00~10:00 (60分)	界面活性剤の性質及び界面での分子集合(界面膜形成)について	界面活性剤は、分子間力により界面に配向して集合し、界面分子膜(吸着膜、単分子膜とも呼ばれる)を形成する。この界面分子膜がどのように形成されて、どのような状態となっているかについて説明する。また、その研究例を紹介する。	
	2限	10:10~11:10 (60分)	(講義) (池田 宜弘)		
	3限	11:20~12:20 (60分)	界面活性剤の性質に関する観察実験	界面活性剤によってももたされる様々な現象について、観察する。 ※簡単な実験を行ってもらうので、実験しやすい服装で参加して下さい。	
	4限	13:20~14:20 (60分)	界面膜の状態変化について:界面張力の測定実験 (池田 宜弘)	界面活性剤水溶液の界面張力の濃度あるいは温度変化を測定して、界面分子膜の状態について考察する。 ※簡単な実験を行ってもらうので、実験しやすい服装で参加して下さい。	
	5限	14:30~15:30 (60分)			
	6限	15:40~16:40 (60分)	界面活性剤の機能とその活用 (講義) (池田 宜弘)	界面活性な物質は、洗剤等だけではなく、様々な商品(食品・化粧品・医薬品など)や生体内(リン脂質)などに存在して、ある働き(機能)を担っている。これらの機能について解説する。 ※履修認定のため、6限に履修認定試験有り(授業時間に含む)。	
履修認定の方法	講習時間内に履修認定試験を実施し、点数が6割以上を合格とする。				
当日の準備物	筆記用具				