

コ	ー	ス	生命と自然科学〈生命と物質その究極の構造〉 (Life & Natural Science <Ultimate structure of life and material>)	
学年・期・単位	第2学年・前期・後期・2単位		科目担当責任者	服部 孝 (自然科学講座 物理学分野・講師)
オフィスアワー	平日9:00~17:00 (実習棟3階物理学教室)		メールアドレス	
一般目標 (GIO)	現代科学では、自然界を構成している最小単位は素粒子であると言われていた。従って、宇宙およびその成り立ち、地球上の諸現象などを理論的にまた体系的により深く理解するためには、素粒子レベルを基に考える手法を身につけることも重要である。本コースでは、自然現象を考える基礎的な力を身につけるために、素粒子を記述する基本理論である量子力学と相対論について学び、その応用についても考察する。			

講義ユニット	一般目標 (GIO)
1. 選択説明	生命と自然科学は複数の独立したコースより成り立っているため、学習者は構成コースの全体の概略を理解し、ついで、この中から前期1コース、後期1コースの計2コースを選択し修得する。
2. 自主学習	1. 素粒子についての基本的考えを理解するために、その基礎理論としての量子力学と相対論について学ぶ。さらに量子力学ならびに相対論の応用についても考える。 2. 指定された教科書について自主学習し、指定された課題の内容について理解できる。 3. 図書館を利用して、一般目標 (GIO) で記されている内容に関して情報の収集ができる。 4. 収集した資料より、指定された課題に必要な内容を抽出し、課題レポートの作成ができる。
3. 食の安全と安心	ヒトは口から食物を摂取し、必要な栄養を獲得する。その食物は収穫前の生育時に多くは農業にさらされ、その後加工時と保存のために添加物が施される。その際の食物に対する安全性の概念を修得する。
4. ふり返り総合学習	1回から12回までを総復習し、量子力学ならびに相対性理論の法則を修得する。

教科書		
書名	著者名等	発行所
量子力学 (I) (II)	朝永振一郎	みすず書房
スピンはめぐる	朝永振一郎	みすず書房

授業計画						
回	日付	ユニット	行動目標 (SBOs)	学習方略 (LS)	授業担当者	コアカリ/国試出題基準
1	4/4	選択説明	コースを選択するために生命と自然科学の概論を聞き、対比できる。	資料や板書きにより、各コースについてコースの担当者が概要を説明する。	コース担当者 全員	
2	4/11	自主学習	量子力学ならびに相対論について、課題の学習内容をまとめてノートやレポートが作成できる。	教科書を主体として自学自習し、各自の考えや学習の内容をレポートにまとめる。	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
3	4/18		〃	〃	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
4	4/25		〃	〃	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
5	5/2		〃	〃	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
6	5/9		〃	〃	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
7	5/16		〃	〃	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
8	5/23		〃	〃	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
9	5/30		〃	〃	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
10	6/6		〃	〃	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
11	6/13		〃	〃	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
12	6/20		〃	〃	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)
13	6/27		〃	〃	服部 孝	
14	7/4		〃	〃	服部 孝	
15	7/11	安心 食の安全と	1. 食物に使われる農薬を列挙できる。 2. 農薬の除去法を説明できる。	PC と資料を用いて講議する。	川瀬俊夫、 斉藤 勲 (招聘講師)	総(Ⅱ)-6-B-3-c,d

授業計画							
回	日付	ユニット	行動目標 (SBOs)	学習方略 (LS)	授業担当者	コアカリ/国試出題基準	
16	9/5	自主学習	量子力学ならびに相対論について、課題の学習内容をまとめてノートやレポートが作成できる。	教科書を主体として自学自習し、各自の考えや学習の内容をレポートにまとめる。	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
17	9/12		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
18	9/26		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
19	10/3		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
20	10/17		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
21	10/24		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
22	10/31		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
23	11/7		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
24	11/14		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
25	11/21		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
26	11/28		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
27	12/5		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
28	12/12		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
29	12/19		//	//	服部 孝	準1-(1) 準3-(1)	
30	調整期間		合学習 ふり返り総	1回から12回までを総復習し、量子力学ならびに相対性理論の法則を説明できる。	レポートにまとめる。	服部 孝	