

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
2年後期	2	3	必修（教職必修）
担当教員			
桐原 正之・宮地 竜郎・鎌田 昂・南齋 勉			
添付ファイル			

講義概要	物質生命科学に関する研究実験では、物質の合成、分離・精製、試料調製、及び物性測定等の種々の実験技術が必要とされる。本実験では、物質生命科学に必要なこれらの基礎実験技術の修得を目指す。また、これらの実験を通して、実験計画の立て方、実験の進め方、データ処理、考察、及びレポートの作製に至る過程を体験し、公正な実験的研究の遂行に必要な倫理観と基本的態度を身につける事を目的とする。ALを通じて上記目標を達成させる。この科目は、有機化学分野の実務経験のある教員が担当する科目である。
授業計画	<p>1 実験の基礎AL①～AL⑥を行う。 実験における基礎知識と安全、実験器具の使用法、データ処理法、実験の進め方、およびまとめ方 準備学習：教科書p3～p38を読んでくる 課題：教科書p3～p38を再度読んでくる</p> <p>2 物理化学実験（1） AL①～AL⑥を行う。 熱量計による内部エネルギーの測定 準備学習：教科書p41～p54を読み、実験計画を立ててくる。 課題：実験のレポートを作成する。</p> <p>3 生化学実験（1） AL①～AL⑥を行う。 生化学（酵素反応） 準備学習：プリントを読み、実験計画を立ててくる。 課題：実験のレポートを作成する。</p> <p>4 無機化学実験（1） AL①～AL⑥を行う。 真空技術 準備学習：教科書p57～p68を読み、実験計画を立ててくる。 課題：実験のレポートを作成する。</p> <p>5 無機化学実験（2） AL①～AL⑥を行う。 モール塩の合成と酸化還元滴定 準備学習：教科書p69～p70を読み、実験計画を立ててくる。 課題：実験のレポートを作成する。</p> <p>6 有機化学実験（1） AL①～AL⑥を行う。 n-ブチルマロン酸ジエチルの合成と、そのNMRスペクトル 準備学習：教科書p71～p80を読み、実験計画を立ててくる。 課題：実験のレポートを作成する。</p> <p>7 有機化学実験（2） AL①～AL⑥を行う。 コレステロールのアセチル化と薄層クロマトグラフィーによる分析、およびカラムクロマトグラフィーでの分離精製 準備学習：教科書p81～p88を読み、実験計画を立ててくる。 課題：実験のレポートを作成する。</p>
授業形態	2週間（2回）で1テーマを基本とする。全体を6グループに分け、No. 2～7の課題実験をローテーションを組んで実施する。 アクティブラーニング：①：12回、②：12回、③：12回、④：12回、⑤：12回、⑥：12回
達成目標	1) あらかじめ実験計画をたてて、準備する。 2) 実験に必ず出席し、安全に十分配慮し、実験に取り組む態度を身につける。 3) 実験器具の取り扱いに習熟し、実験中の注意力を身につける。 4) レポートの基本的な書き方を習得する。 5) レポートに自分から発展的な考察を書くことができる。
評価方法・フィードバック	レポート点数の合計を100点満点で評価する。ただし、実験時に安全上の配慮を欠いたり、また、期限を過ぎてからレポート提出した場合は、その都度減点することもある。原則として、レポート等のフィードバックは次回以降の授業内で実施する。
評価基準	秀(1, 2, 3, 4, 5)：100点～90点、優(1, 2, 3, 4)：89点～80点、良(2, 3, 4)：79点～70点、可(2, 4)：69点～60点、不可：59点以下 ()内の数値は、達成目標の項目No.を示す。
教科書・参考書	教科書：『物質生命科学実験』（静岡理工科大学物質科学科編）。 『実験を安全に行うために』（四訂）（化学同人）。 『続 実験を安全に行うために』（四訂）（化学同人）。

履修条件	なし。
履修上の注意	(1) 実験目的、原理、方法等を充分予習し、実験計画を立ててから実験を行う事。 (2) 実験終了後、各自レポート (A 4 サイズ) を作製し、次週の実験までに提出する事。
準備学習と課題の内容	毎回の実験に対して1.5時間の予習をし、実験内容を理解してくること。 予習してこないものは実験に参加させない。 課題としてレポート提出する。課題のレポートは、毎回の実験で必ず最低でも2時間以上費やし、完成させること。レポートは担当教員によって添削されるので、その結果に基づいて改訂レポートを提出する。 レポートおよび改訂レポートの提出は必須であり、1通でも未提出であれば合格点は与えられない。
ディプロマポリシーとの関連割合 (必須)	知識・理解:20%, 思考・判断:20%, 関心・意欲:20%, 態度:20%, 技能・表現:20%
DP1 知識・理解	
DP2 思考判断	
DP3 関心意欲	
DP4 態度	
DP5 技能・表現	