

職業実践専門課程の基本情報について

学 校 名	設置認可年月日	校 長 名	所 在 地			
日本分析化学専門学校	昭和57年4月1日	重里 徳太	〒530-0043 大阪市北区天満2丁目1番8号 (電話) 06-6353-0347			
設 置 者 名	設立認可年月日	代 表 者 名	所 在 地			
学校法人重里学園	昭和57年3月31日	重里 國麿	〒530-0043 大阪市北区天満2丁目1番8号 (電話) 06-6353-0347			
目 的	産業界における研究・開発・検査・測定・試験・分析・管理等に必要な知識および技術を有する人材の育成を目的とする。具体的には、各種の固体・液体・気体の基本的な分析法を分析装置を使い把握することを中心に、最近めざましく需要が伸びている新素材（セラミック等）をはじめとする高度化学材料、一般化学材料、製品についての化学分析技術を修得するとともに、環境分析（大気汚染・水質汚濁等）の測定・処理技術の修得をめざす。また、社会人やダブルスクール希望者など、社会ニーズに応えるべく、校内における全ての授業・実験は土曜日・日曜日に実施する。					
分野	課程名	学科名	修業年限 (昼、夜別)	全課程の修了に必要な総授業時数又は総単位数	専門士の付与	高度専門士の付与
工業	工業専門課程	資源分析化学科 化学分析コース	2年(昼)	1710単位時間 (又は21単位)	平成6年文部科学大臣告示第84号	—
教育課程	講義	演習	実験	実習	実技	
	1080単位時間 (又は72単位)	単位時間 (又は単位)	630単位時間 (又は21単位)	単位時間 (又は単位)	単位時間 (又は単位)	
生徒総定員	生徒実員	専任教員数	兼任教員数	総教員数		
40人	33人	2人	9人	11人		
学期制度	■前期：4月1日から9月30日 ■後期：10月1日から3月31日			成績評価	■成績表 (有) 無) ■成績評価の基準・方法について 本校で行われる試験、並びに実習の成果、学修意欲や取り組み等の履修状況等を総合的に勘案して、学科担当講師が行う。	
長期休み	■春季：3月21日から4月7日 ■冬季：12月21日から1月7日			卒業・進級条件	各学年修了時において、講義科目、実験・実習科目ごとに規定された単位を取得した上で、出席すべき授業日数及び各講義科目時数のそれぞれ3分の2以上出席していること。	

生徒指導	<p>■クラス担任制 (有)・無)</p> <p>■長期欠席者への指導等の対応</p> <p>まずは長期欠席者を出さないために、無連絡欠席があった場合には、その日中に必ず担任から連絡を取り、欠席の理由を確認し、学校と保護者と連携して学生の出席を促している。さらに、担任が直接ご家庭（一人暮らしの学生については下宿先）へ出向き、学生の気持ちを汲み取りながらも、彼らの気持ちが登校につながるような指導を行っている。</p>	課外活動	<p>■課外活動の種類</p> <p>献血ボランティア、環境活動、各種実験会への参加（希望者のみ）</p> <p>■サークル活動 (有) 無)</p> <p>野球、テニス、サッカー、バスケットボール、環境委員会、図書委員会（希望者のみ）</p>
就職等の状況	<p>■主な就職先、業界等</p> <p>■就職率^{※1} 50.0%</p> <p>■卒業者に占める就職者の割合^{※2} 80.0%（在学時における就業先での職務継続を含む）</p> <p>（平成25年度卒業者にに関する平成26年3月時点の情報）</p>	主な資格・検定	<p>毒物劇物取扱責任者、化粧品製造業責任技術者、化粧品総括製造販売責任者（以上、卒業時全員無試験取得）、化学分析技能士、環境計量士、公害防止管理者、危険物取扱者、放射線取扱主任者、中級バイオ技術者認定試験、工業英語能力検定、ビジネス能力検定（ほか）</p>
中途退学の現状	<p>■中途退学者 0名 ■中退率 0.0%</p> <p>平成25年4月1日在学者 34名（平成25年4月入学者を含む）</p> <p>平成26年3月31日在学者 34名（平成26年3月卒業生を含む）</p> <p>■中途退学の主な理由</p> <p>なし（平成25年度は退学者なし）</p> <p>■中退防止のための取組</p> <p>上記の「長期欠席者への指導等の対応」に加え、定例打合会を行い、担任からクラス学生の現状をペーパーと口頭にて報告することで学生の様々な情報の共有を図っている。また、退学につながるような問題事象があれば、他の専任教員からの情報もここで集約され、解決すべき問題があれば、担任に任せるのではなく、専任教員全体としてその問題解決に取り組んでいる。また、学生間、学校間でのグループウェアの導入を図り、様々な手段でのコミュニケーションを可能にしている。</p>		
ホームページ	URL: http://www.bunseki.ac.jp		

※1 「大学・短期大学・高等専門学校及び専修学校卒業予定者の就職（内定）状況調査」の定義による。

- ① 「就職率」については、就職希望者に占める就職者の割合をいい、調査時点における就職者数を就職希望者で除したものとする。
- ② 「就職率」における「就職者」とは、正規の職員（1年以上の非正規の職員として就職した者を含む）として最終的に就職した者（企業等から採用通知などが出された者）をいう。
- ③ 「就職率」における「就職希望者」とは、卒業年度中に就職活動を行い、大学等卒業後速やかに就職することを希望する者をいい、卒業後の進路として「進学」「自営業」「家事手伝い」「留年」「資格取得」などを希望する者は含まない。

※ 「就職（内定）状況調査」における調査対象の抽出のための母集団となる学生等は、卒業年次に在籍している学生等としている。ただし、卒業の見込みのない者、休学中の者、留学生、聴講生、科目等履修生、研究生及び夜間部、医学科、歯学科、獣医学科、大学院、専攻科、別科の学生は除いている。

※2 「学校基本調査」の定義による。

全卒業生数のうち就職者総数の占める割合をいう。

「就職」とは給料、賃金、報酬その他経常的な収入を得る仕事に就くことをいう。自家・自営業に就いた者は含めるが、家事手伝い、臨時的な仕事に就いた者は就職者とはしない（就職したが就職先が不明の者は就職者として扱う。）

1. 教育課程の編成

(教育課程の編成における企業等との連携に関する基本方針)

本校のカリキュラムや到達目標が、実際の企業現場や業界団体等で求められる知識、技術と解離がないか、また、将来に向け、さらに求められる知識、技術は何かを検証するために、本校校長の下に教育課程委員会を設置。年に2回、委員会を開催し、意見を収集。校長はそれらの意見を参考に、教員会議における集約・審議を経て、カリキュラムの改善等に活用する。さらに、企業等からのアンケートについて別途実施し、本委員会において活用する。

(教育課程編成委員会等の全委員の名簿)

平成26年10月1日現在

名 前	所 属
芝野 祥久	大阪府職業能力開発協会 技能検定課長
本多 達也	DRC株式会社 試験部評価センター 有用性試験課/品質保証室 課長
山口 敬三	山桂産業株式会社
峯森 章	日東薬品工業株式会社 取締役
福田 賢司	株式会社サン・テクノス 取締役
重里 徳太	本校校長
佐藤 智子	本校副校長
塚本 昌己	本校専任講師
渡邊 快記	本校専任講師

(開催日時)

- ・平成25年度 第一回 平成25年11月14日 13:00～15:00
- ・平成25年度 第二回 平成26年2月17日 15:00～17:00
- ・平成26年度 第一回 平成26年9月24日 13:00～15:00
- ・平成26年度 第二回 平成27年2月(予定)

2. 主な実習・演習等

(実習・演習等における企業等との連携に関する基本方針)

分析化学の技術は、それぞれのもが企業等の機密中枢に関わる技術だけに、入学した学生は、技術として社会で確率していることは理解できているものの、入学前に「見える仕事」として実感する機会はほとんどない。そのため、技術修得への目的意識が習熟しづらい分野と言える。それらの解消と、さらには、最新・基本を問わず各企業が重要視している知識、技術の修得を目的とし、連携企業等の協力の下、校内および校外における実習・演習等を実施する。さらには、社会人にとって必要不可欠な人間力や礼儀などを身に付けさせる機会としても重要な位置づけとしている。

科 目 名	科 目 概 要	連 携 企 業 等
有機化学Ⅰ・有機化学Ⅱ	有機化合物の命名法、物理的、化学的性質、製造法および有機反応の基本、立体化学の基礎知識について理解する。また、公益社団法人大阪労働基準連合会と連携し、校外施設において、分析化学業界で必要とされる有機溶剤を用いた技能の実演習を通じて実践的かつ専門的な能力を育成する。具体的には、有機溶剤による身体的な被害防止の指揮・監督、また、労働安全衛生法上の労働者の衛生の確保への配慮や消防上の危険物の取り扱いに関する知識や技能について学ぶ。またこれらの知識・技術の修得に関する評価についても、同会と連携して行う。	公益社団法人大阪労働基準連合会

安全衛生Ⅰ・安全衛生Ⅱ	化学分析、化学実験や化学薬品の取り扱いの際に必要な、安全衛生に関する知識について理解する。また、公益社団法人大阪労働基準連合会と連携し、校外施設において、分析化学業界で必要とされる酸素欠乏や硫化水素危険環境における作業環境での業務を行うための技能の実演習を通じて、実践的かつ専門的な能力を育成する。具体的には、酸素欠乏症・硫化水素中毒及び救急蘇生法に関する知識および蘇生方法実技、酸素欠乏、硫化水素の発生原因及び防止措置や保護具の取り扱い、酸素濃度及び硫化水素濃度の測定実技などについて学ぶ。また、これらの知識・技術の修得に関する評価についても、同会と連携して行う。	公益社団法人大阪労働基準連合会
化学関係法規Ⅰ・化学関係法規Ⅱ	化学物質は、私達に多大の恩恵を与えている。しかし取り扱いを誤ると大きな危害を及ぼす。そのため化学物質の取り扱いが多くの法規で規制されている。この授業では、まず法規順守の重要性と法規の体系につき理解を深め、その上で化学物質を取り扱うにあたり基本となる毒物及び劇物取締法・消防法について理解する。また、公益社団法人大阪労働基準連合会と連携し、校外施設において、分析化学業界で必要とされる特定化学物質および四アルキル鉛等を用いた技能の実演習を通じて実践的かつ専門的な能力を育成する。具体的には、それらの物質からの健康障害及びその予防措置や作業肝要の改善方法、保護具に関する知識や技術の修得に関する評価についても、同会連携して行う。	公益社団法人大阪労働基準連合会
応用分析化学実験	1年生で身につけた実験（主に定量分析実験）の技術を応用して、河川水や食品など実際の試料を扱う実験を学ぶ。ただ、分析化学の技術は、それそのものが企業等の機密中枢に関わる技術だけに、入学した学生は、技術として社会で確立していることは理解できているものの、入学前に「見える仕事」として実感する機会はほとんどない。そのため、技術修得への目的意識が習熟しづらい分野と言える。それらの解消と、さらには、最新・基本を問わず各企業が重要視している知識、技術の修得を目的とし、連携企業等の協力の下、校内および校外における実習・演習等を実施する。	株式会社島津製作所、株式会社消費科学研究所、株式会社日本電気化学工業所
機器分析実験	現在の化学分析のほとんどは機器分析であり、分析化学者として機器分析の基本が理解できることが必要である。そこで、機器分析実験では、機器分析法の講義で学ぶ分析装置を実際に扱い、機器の基本操作、測定手順、試料の前処理や、データ解析の実習を行う。ただ、機器分析の技術は、それそのものが企業等の機密中枢に関わる技術だけに、入学した学生は、技術として社会で確立していることは理解できているものの、入学前に「見える仕事」として実感する機会はほとんどない。	株式会社マスター、株式会社三井化学分析センター

	そのため、技術修得への目的意識が習熟しづらい分野と言える。それらの解消と、さらには、最新・基本を問わず各企業が重要視している知識、技術の修得を目的とし、連携企業等の協力の下、校内および校外における実習・演習等を実施する。	
--	--	--

3. 教員の研修等

(教員の研修等の基本方針)

研修等は、教員に対して、現在就いている職、または将来就くことが予想される職に係る職務の遂行に必要な知識、技能等を修得させることにより、その職務の遂行に必要な教職員の能力、資質等の向上を図ることを目的とする。

- ① 化学等専門分野における技術等の実務に関する研修
- ② 教員としての指導力の修得や向上に資する研修

なお、上記以外の詳細については、別途教員研修規定に定める、

4. 学校関係者評価

(学校関係者評価委員会の全委員の名簿)

平成26年10月1日現在

名 前	所 属
芝野 祥久	大阪府職業能力開発協会 技能検定課長
内田 敬	交洋ファインケミカル株式会社 総務部課長
大原 一浩	大阪府立成美高等学校 教諭
石原 和恵	本校卒業生・本校在校生保護者
井上 明典	本校卒業生・アクア環境株式会社 環境技術部部长

(学校関係者評価結果の公表方法)

URL:<http://www.bunseki.ac.jp>

5. 情報提供

(情報提供の方法)

URL: <http://www.bunseki.ac.jp>

授業科目等の概要

(工業専門課程 資源分析化学科化学分析コース) 平成26年度										
分類			授業科目名	授業科目概要	配当年次・学期	授業時数	単位数	授業方法		
必修	選択必修	自由選択						講義	演習	実験・実習・実技
○			公定分析法	化学分析の分野においても、様々な公定法が定められている。本講義では、公定法の必要性を理解するとともに、各公定分析法の概略について学ぶ。 1. 標準化 2. 日本工業規格 3. 日本薬局方 4. JAS、食品衛生法 5. ISO など	1前	30	2	○		
○			環境化学	今日、環境問題はさまざまな場面で重要性を増し、かつ、複雑化している。本講義では、水質汚濁の原因・機構、及び対策等について理解を深めるとともに、大気、土壌などその他の環境問題の概略についても学ぶ。 1. 環境問題の歴史 2. 環境保全に関する法律 3. 環境における化学物質の挙動 4. 環境の現状と対策 5. 環境汚染物質の測定法 6. 環境とエネルギー など	1前	30	2	○		
○			分析化学 I	分析化学の基礎的な分野について、分析法の原理、反応、化学計算法、応用実例などを分かり易く講義する。主な項目は次の通りである。 1. 標準物質 2. 溶液の濃度 3. 活量とイオン強度 4. 酸塩基平衡とpH 5. 中和滴定 6. 溶解度と溶解度積 7. 沈殿滴定	1前	30	2	○		
○			化学分析法 I	実験上手になるためには、化学実験を安全かつ正確に行うことが必須である。化学実験に用いる器具や装置の基本的な知識、操作方法の修得を目的とする。 1. 実験器具 2. 定量器、ガラス細工 3. 化学分析に用いる装置の種類と構造や性能(真空・粉碎) 3. 各種操作方法(加熱・冷却・溶解・融解・攪拌・抽出)	1前	30	2	○		

○		機器分析法 I	<p>機器分析法のうち、光学的分析法の測定の原理、装置の構造、サンプルの前処理、データの解析法、機器の取扱上の注意などを解説する。また、その機器分析法がどのような分野で用いられているかの実例も併せて紹介する。</p> <p>1. 光吸収の原理（吸収スペクトル・吸収帯と電子遷移・ランベルトベールの法則） 2. 分析機器の原理（紫外可視分光吸光度計・蛍光分光光度計・原子吸光度計） 3. 分析手法（絶対検量線法・標準添加法） 4. データの解析法（最小二乗法）</p>	1 前	30	2	○		
○		無機定性分析法 I	<p>無機定性分析法は、化学分析技能士資格取得における実技課題として必要不可欠な知識である。本講義では実験実習に先駆けて、実験操作の手順を体系的に整理するとともに分析過程での化学反応の理論的な理解を目的としている。本講義は、第1族～第3族の分離・確認方法を中心に学習する。</p>	1 前	30	2	○		
○		無機化学 I	<p>化学の基礎的知識全般を習得するために、化学の歴史を初め、周期表、化学結合、化学反応などについて解説を行う。本講義では、主に以下の項目の演習を通じ、化学反応、分子構造などについての知識を深める。</p> <p>1. 化学の起源 2. 周期表 3. 原子と分子の構造 4. 化学結合 5. 化学反応式 6. 典型金属の化学 7. 化学量論</p>	1 前	30	2	○		
○		有機化学 I	<p>有機化合物の命名法、物理的、化学的性質、製造法および有機反応の基本、立体化学の基礎知識の修得を目的とする。本講義は、以下を中心に学習する。</p> <p>1. 構造式と命名法 2. アルカン 3. アルケン/アルカジエン 4. アルキン 5. 官能基 6. アルコール 7. フェノール 8. エーテル 9. 立体化学</p> <p>また、公益社団法人大阪労働基準連合会と連携し、校外施設において、分析化学業界で必要とされる有機溶剤を用いた技能の実演習を通じて実践的かつ専門的な能力を育成する。具体的には、有機溶剤による身体的な被害防止の指揮・監督、また、労働安全衛生法上の労働者の衛生の確保への配慮や消防上の危険物の取り扱いに関する知識や技能について学ぶ。またこれらの知識・技術の修得に関する評価についても、同会と連携して行う。</p>	1 前	30	2	○	△	△

○		物理化学 I	<p>反応熱の温度や圧力との関係、化学平衡、気体や溶液の性質を通じて、様々な物理的現象のエネルギー変化について理解を深める。化学反応や物質の状態によるエネルギー変化に着目して、それを数値化して定量的に把握する能力を身につける。本講義では、主に以下の内容を学習する。</p> <p>1. 物質質量 2. 気体の性質 3. 反応熱と反応条件 4. 標準生成エンタルピー</p>	1 前	30	2	○		
○		安全衛生 I	<p>化学分析、化学実験や化学薬品の取り扱いの際に必要な、安全衛生に関する知識を修得することを目的とする。本講義では、主に以下の内容を学習する。1. 化学薬品の危険性と取り扱い方法 2. 危険物の物理的・化学的性質 3. 消防法における危険物（第1類～第3類）の性質と取り扱い方法また、公益社団法人大阪労働基準連合会と連携し、校外施設において、分析化学業界で必要とされる酸素欠乏や硫化水素危険環境における作業環境での業務を行うための技能の実演習を通じて、実践的かつ専門的な能力を育成する。具体的には、酸素欠乏症・硫化水素中毒及び救急蘇生法に関する知識および蘇生方法実技、酸素欠乏、硫化水素の発生原因及び防止措置や保護具の取り扱い、酸素濃度及び硫化水素濃度の測定実技などについて学ぶ。また、これらの知識・技術の修得に関する評価についても、同会と連携して行う。</p>	1 前	30	2	○	△	△
○		基礎化学実験	<p>化学実験に必要な器具・天秤・容量計等の取り扱いや、基本操作について、経験を積むとともに、正しい測定方法、データの扱い方、レポートの作成方法を習得する。また、分析化学者としての基礎的なルールの修得を目的とする。</p> <p>1. 安全教育 2. 器具の取り扱い 3. 中和滴定 4. 水質の細菌学的検査 5. クロマトグラフィー 6. 合成・再結晶 7. 機器分析の導入</p>	1 前	90	3			○
○		分析化学 II	<p>分析化学 I での学習内容を基礎として、分析化学の基礎的な分野について分析法の原理、反応、化学計算法、応用実例などを分かり易く講義する。主な項目は次の通りである。</p> <p>1. 錯体生成と錯滴定 2. 酸化還元電位 3. 酸化還元滴定 4. 数値の取り扱い</p>	1 後	30	2	○		
○		化学分析法 II	<p>化学分析法 I での学習内容を基礎として、化学実験に用いる器具や装置の基本的な知識、操作方法の修得を目的とする。主な項目は次</p>	1 後	30	2	○		

			<p>の通りである。</p> <p>1. 器具・装置・操作方法の知識（ろ過・乾燥・蒸留・濃縮・再結晶・昇華・脱色・吸着クロマトグラフィー・秤量） 2. 物理定数の測定（密度と比重・密度測定法・融点・融点測定法）</p>						
○		機器分析法Ⅱ	<p>機器分析法のうち、光学的分析法とクロマトグラフィーの測定の原理、装置の構造、サンプルの前処理、データの解析法、機器の取扱上の注意などを解説する。また、その機器分析法がどのような分野で用いられているかの実例も併せて紹介する。</p> <p>1. 分析機器の原理（ガスクロマトグラフ・液体クロマトグラフ・赤外分光光度計） 2. データ処理とスペクトル解析（クロマトグラムの取り扱い、IR スペクトル解析）</p>	1 後	30	2	○		
○		無機定性分析法Ⅱ	<p>無機定性分析法は、化学分析技能士資格取得における実技課題として必要不可欠な知識である。本講義では実験実習と並行して、実験操作の手順を体系的に整理するとともに分析過程での化学反応の理論的な理解を目的とし、化学分析技能士の筆記試験、実技試験に対応した演習を行う。</p>	1 後	30	2	○		
○		無機化学Ⅱ	<p>無機化学Ⅰでの学習内容を基礎として、化学の基礎的知識全般を習得するために、化学の歴史を初め、化学結合、化学反応などについて解説を行う。本講義では、主に以下の項目の演習を通じ、化学反応、分子構造などについての知識を深める。</p> <p>1. 遷移金属の化学 2. 遷移金属錯体 3. 錯体の反応 4. 有機金属化学 5. 生物無機化学 6. 熱とエネルギー 7. 溶体の化学</p>	1 後	30	2	○		
○		有機化学Ⅱ	<p>有機化学Ⅰでの学習内容を基礎として、有機化合物の命名法、物理的、化学的性質、製造法および有機反応の基本、立体化学の基礎知識の修得を目的とする。本講義は、以下を中心に学習する。</p> <p>1. アルデヒド・ケトン 2. 有機金属化合物 3. カルボン酸および誘導体 4. アミン 5. 芳香族炭化水素 6. 生体分子</p> <p>また、公益社団法人大阪労働基準連合会と連携し、校外施設において、分析化学業界で必要とされる有機溶剤を用いた技能の実演習を通じて実践的かつ専門的な能力を育成する。具体的には、有機溶剤による身体的な被</p>	1 後	30	2	○	△	△

			害防止の指揮・監督、また、労働安全衛生法上の労働者の衛生の確保への配慮や消防上の危険物の取り扱いに関する知識や技能について学ぶ。またこれらの知識・技術の修得に関する評価についても、同会と連携して行う。						
○		物理化学Ⅱ	物理化学Ⅰでの学習内容を基礎とし、様々な物理的現象のエネルギー変化について理解を深める。化学反応や物質の状態によるエネルギー変化に着目し、それを数値化して定量的に把握する能力を身につける。本講義では、主に以下の内容を学習する。 1. 自発変化とエントロピー 2. ギブズエネルギー 3. 気相反応の化学平衡	1 後	30	2	○		
○		安全衛生Ⅱ	化学分析、化学実験や化学薬品の取り扱いの際に必要な安全衛生に関する知識を修得することを目的とする。本講義では、主に以下の内容を学習する。1. 消防法における危険物（第4類～第6類）の性質と取扱法 2. 高圧ガスの性質と取扱法 3. 寒剤の性質と取扱法 4. 廃棄物の性質と取扱法 5. 装置・機器の危険性と取扱法 6. 人間の行動と災害 7. 職場の安全衛生管理また、公益社団法人大阪労働基準連合会と連携し、校外施設において、分析化学業界で必要とされる酸素欠乏や硫化水素危険環境における作業環境での業務を行うための技能の実演習を通じて、実践的かつ専門的な能力を育成する。具体的には、酸素欠乏症・硫化水素中毒及び救急蘇生法に関する知識および蘇生方法実技、酸素欠乏、硫化水素の発生原因及び防止措置や保護具の取り扱い、酸素濃度及び硫化水素濃度の測定実技などについて学ぶ。また、これらの知識・技術の修得に関する評価についても、同会と連携して行う。	1 後	30	2	○	△	△
○		定性分析実験	金属イオンの系統的定性分析を行う。第1族～第6族までの分離分析法について、理論および実技の修得を目的とする。これらの定性分析実験を通し、化学反応を正しく理解し、溶解度積、共通イオン効果等、基本的知識を自分の目で確かめる。化学分析技能士試験にも、定性分析試験が課題として課せられており、合格できるレベルまで指導を行う。この実験においても未知試料による実技試験を行う。	1 後	90	3			○

○		定量分析実験	分析化学の基礎のうち、定量分析の実技を習得する。特に、重量分析、容量分析を重点に各分析操作の基本を身につけることを目的とする。また、化学分析技能士試験1級・2級の対策を行う。 1. 鉄の重量分析(鉄・アルミニウム) 2. 中和滴定 3. 酸化還元滴定 4. 沈殿滴定 5. キレート滴定	1 後	90	3			○
○		応用分析化学実験	1年生で身につけた実験(主に定量分析実験)の技術を応用して、河川水や食品など実際の試料を扱う実験を学ぶ。ただ、分析化学の技術は、それそのものが企業等の機密中枢に関わる技術だけに、入学した学生は、技術として社会で確立していることは理解できているものの、入学前に「見える仕事」として実感する機会はほとんどない。そのため、技術修得への目的意識が習熟しづらい分野と言える。それらの解消と、さらには、最新・基本を問わず各企業が重要視している知識、技術の修得を目的とし、連携企業等の協力の下、校内および校外における実習・演習等を実施する。	1 後	45	1.5		△	○
○		高分子化学	プラスチック、ゴム、繊維など身の周りの高分子について構造や特性、また合成方法について解説する。1. 高分子の構造・分子量 2. 高分子の合成 3. 高分子材料 4. 機能性高分子	2 前	30	2			○
○		作業環境測定概論	労働者の健康維持のために、作業環境を良好に保つことは重要である。本講義では、労働衛生の基礎知識を学ぶとともに、現状把握のための作業環境測定方法、管理方法などについて学ぶ。 1. 労働衛生関係法令 2. 労働衛生管理、作業環境管理 3. デザイン(測定計画) 4. サンプルング など	2 前	30	2			○
○		重量分析法 I	基本技術と操作の実際的応用を主眼に、無機沈殿試薬及び有機沈殿試薬を用いる重量分析法について説明し理解させる。 1. 沈殿の生成、均一沈殿、前処理 2. 生成後の処理・乾燥・灰化・強熱 3. 沈殿の溶解度・演習 4. 沈殿形と秤量形・演習 5. 溶媒抽出法・イオン交換樹脂分離 6. 有機試薬による沈殿・演習 など	2 前	30	2			○

○		容量分析法 I	それぞれの実験の原理を学習し、実験操作法も応用例を通じて習得する。 1. 中和滴定の原理と指示薬の役割 2. ワーダ法・ウインクラ法・有機酸・全窒素の定量・演習 3. 沈殿滴定の原理・演習 4. 酸化還元反応・演習 5. 酸化還元滴定法・演習 6. CODの定量と応用・演習	2 前	30	2	○		
○		化学分析法 III	化学分析法 I・IIでの実験の基礎学修を基に、実用的な分析に進む。分析の設計から前処理までを系統的に学び、現場で必須となる基本的な分析技術知識の習得を目指す。 1. 分析にとりかかる前に 2. 分析設計 3. 試料のサンプリング法 4. 前処理法(無機、有機) 5. 分離手法(GC/MS)	2 前	30	2	○		
○		機器分析法 III	機器分析法 I・IIでの学修を基に、質量分析や電磁波分析に関する最近の分析機器について概要、原理を解説する。 1. 質量分析(MS) 2. 核磁気共鳴分析(NMR) 3. 蛍光X線分析(XRF)	2 前	30	2	○		
○		統計工学 I	化学分析においても、データの取扱い、精度管理、実験計画等で統計的手法が必要である。本講義では、推測統計の基本となる記述統計について学ぶ。 1. 有効数字 2. 微積分の基礎 3. データの処理(代表値、相関) 4. 確率分布(正規分布他)など	2 前	30	2	○		
○		生産工学概論 I	生産工学は、製品の企画から設計、生産を経て製品の発送にいたる生産活動の全工程に関係するものであり、資材管理、工程管理、品質管理などのほか原価管理などの経営的要素も含まれるが、この授業では、生産管理やスケールアップ、反応制御について学ぶ。	2 前	30	2	○		
○		化学関係法規 I	化学物質は、私達に多大の恩恵を与えている。しかし取り扱いを誤ると大きな危害を及ぼす。そのため化学物質の取り扱いが多くの法規で規制されている。この授業では、まず法規順守の重要性と法規の体系につき理解を深め、その上で化学物質を取り扱うにあたり基本となる毒物及び劇物取締法について学ぶ。また、公益社団法人大阪労働基準連合会と連携し、校外施設において、分析化学業界で必要とされる特定化学物質および四アルキル鉛等を用いた技能の実演習を通じて実践的かつ専門的な能力を育成する。具体的には、それらの物質からの健康障害及びその予防措置や作業環境の改善方法、保護具に関する知識や技能について学ぶ。また、これら	2 前	30	2	○	△	△

			の知識・技術の修得に関する評価についても、同会と連携して行う。						
○		有機定性分析法	有機化合物の特徴づけや混合物の分離、精製法を理解する。基本的な反応定性分析を理解する。 1. 有機化合物の定性分析とは 2. 有機化合物の精製法 3. 溶解性による混合物グループ分け 4. 官能基による反応定性分析	2 前	30	2	○		
○		機器分析実験	現在の化学分析のほとんどは機器分析であり、分析化学者として機器分析の基本が理解できることが必要である。そこで、機器分析実験では、機器分析法の講義で学ぶ分析装置を実際に扱い、機器の基本操作、測定手順、試料の前処理や、データ解析の実習を行う。ただ、機器分析の技術は、それそのものが企業等の機密中枢に関わる技術だけに、入学した学生は、技術として社会で確立していることは理解できているものの、入学前に「見える仕事」として実感する機会はほとんどない。そのため、技術修得への目的意識が習熟しづらい分野と言える。それらの解消と、さらには、最新・基本を問わず各企業が重要視している知識、技術の修得を目的とし、連携企業等の協力の下、校内および校外における実習・演習等を実施する。また、平成25年度の教育課程委員会での意見の活用として、分析機器に関する理解度を確認するため、実験中は口頭試問などを行い、さらに定期試験（筆記試験）を実施する。	2 前	90	3	△	○	
○		重量分析法Ⅱ	基本技術と操作の実際的应用を主眼に、電解重量分析法、放射化分析法を学び、実験データの取り扱いについても学ぶ。 1. HSABの概念 2. 電解重量分析等の応用 3. データの統計的取り扱い・演習 4. 放射化学・放射化分析法など	2 後	30	2	○		
○		容量分析法Ⅱ	それぞれの実験の原理を学習し、実験操作法も応用例を通じて習得する。1. イオン電極法 2. キレート滴定・演習 3. 金属指示薬・演習 4. 硬度の定量・演習 5. 滴定誤差 6. ガス分析法・演習	2 後	30	2	○		
○		化学分析法Ⅳ	化学分析法Ⅰ～Ⅲでの実験の基礎学修を基に、実用的な分析（分離手法や同定手法）について学ぶ。 1. 分離手法（GC/MS） 2. 元素分析法（XRF） 3. 同定手法（FTIR）	2 後	30	2	○		

○		機器分析法 IV	機器分析法Ⅰ～Ⅲでの学修を基に、電子線や放射光を用いた分析法や熱分析について概要、原理を解説する。さらに装置のハイブリッド化についても言及する。 1. X線回折測定 (XRD) 2. ESCA (XPS) 3. 電子顕微鏡 (TEM, SEM) 4. 熱分析 (TGA, DSC) 5. 放射光 (SR)	2 後	30	2	○		
○		有機構造解 析	現在、有機化合物の構造解析は、IR や NMR, MS スペクトル等各種スペクトル法で行われており、これらの特徴を知り、活用できるように理解を深める。 1. 各種スペクトル法による定性分析など (IR, NMR, MS, UV)	2 後	30	2	○		
○		統計工学Ⅱ	化学分析においても、データの取扱い、精度管理、実験計画等で統計的手法が必要である。本講義では、推測統計に関する基礎的知識から応用を学ぶとともに、化学分析における統計的手法の用い方について学ぶ。 1. 推定、検定 2. 分散分析 3. 実験計画法 4. 誤差・精度など	2 後	30	2	○		
○		生産工学概 論Ⅱ	生産工学は、製品の企画から設計、生産を経て製品の発送にいたる生産活動の全工程に関係するものであり、資材管理、工程管理、品質管理などのほか原価管理等の経営的要素も含まれるが、この授業では、品質管理手法と原価計算、知的財産について学ぶ。	2 後	30	2	○		
○		化学関係法 規Ⅱ	化学物質は、私達に多大の恩恵を与えている。しかし取り扱いを誤ると大きな危害を及ぼす。そのため化学物質の取り扱いが多くの法規で規制されている。この授業では、化学物質を取り扱うにあたり基本となる消防法について学ぶ。また、公益社団法人大阪労働基準連合会と連携し、校外施設において、分析化学業界で必要とされる特定化学物質および四アルキル鉛等を用いた技能の実演習を通じて実践的かつ専門的な能力を育成する。具体的には、それらの物質からの健康障害及びその予防措置や作業環境の改善方法、保護具に関する知識や技能について学ぶ。また、これらの知識・技術の修得に関する評価についても、同会と連携して行う。	2 後	30	2	○	△	△
○		卒業研究	1年半の間に修得した知識・技術をもとに各自で実験テーマを検討し実験を行う。卒業論文要旨、卒業研究発表会、卒業論文提出を義務づけ、それらを審査の上、単位を認定する。将来企業において独自で実験が進められる	2 後	225	7.5			○

				ように、トレーニングを行う。						
合計				42 科目	1710	単位時間 (93	単位)	