

時間割コード	G2B50602	開講年度	2026				
授業題目	グリーンテクノロジー				担当教員	影島 洋介 他	
英文授業名	Green Technology						
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	水曜・4時限	対象学生	全
講義室	共通教育 4 3 講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				【授業の達成目標】		
	大学D P 学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力				この授業では、化学を中心としたグリーンケミストリー（緑の化学）とサステナブルケミストリー（持続的社会の化学）の視点から、環境と科学技術の新たな関わり方を考え、環境調和型技術にアプローチするグリーンテクノロジーを習得できるようになる。		
(2)授業で学べる「テーマ」	環境共生						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	前世紀の産業活動により、物質的には豊かになった。ただし、資源やエネルギーの大量消費により、地球環境に悪影響を及ぼしていることが表出した。現世紀(21世紀)は、地球環境を保護するために、自然環境に対してできるだけ小さな負荷で高機能な物質(モノ)を作る環境調和型技術が重要視される。地球環境と人間社会が調和し共生するためには、化学に基づくグリーンテクノロジーの視点から環境問題に取り組むことも大切である。環境・エネルギー・機能を重要視する未来のモノづくりに真摯に向き合うために、環境触媒や環境材料などの化学を習得する。						
(5)授業のキーワード	環境調和型技術，グリーンテクノロジー，グリーンケミストリー，サステナブルケミストリー，環境問題，持続可能な開発目標(SDGs17)						
(6)授業計画	物質化学分野の教員がリレー形式で、以下のグリーンテクノロジーに関する講義を担当する。 各講義では、担当教員の専門性に関連した具体的なテーマを設定し、多角的な視点からグリーンテクノロジーを捉えるとともに、レポートや小テストなどを課し、グリーンテクノロジーの習得を推進する。 1. 環境問題をかんがえる 2. ソフトマター 3. 分子設計と触媒反応 4. データ科学と実験自動化 5. 吸着の材料化学 6. 低炭素社会と電気化学 7. セラミックス 8. 人工光合成 9. 光を用いた環境技術 10. 生体模倣の機能性材料 11. 酵素とバイオマス 12. 生活と産業を支える遺伝子組換えテクノロジー 13. 自然由来の吸着剤・顔料・触媒 14. 物質循環 15. コロイド・界面科学，授業アンケート(最後の15分で実施) 一部，順番変更の可能性有(その際は事前通達)						
(7)成績評価の方法	成績評価のためには、各回授業中に課す小試験の受験が必須である。成績評価は授業中の小テストの結果を総合して行う。評価は点数に基づき、信州大学の基準に従って行う。						
(8)成績評価の基準	授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「水準にある」 応用問題が解ければ「やや上にある」 やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」 例題からは難しい応用問題が解ければ「卓越している」						
(9)事前事後学習の内容	事前学習では、事前に参考書として紹介される内容を熟読する。そのなかに含まれる専門用語を調べ、基礎知識の習得に努める。さらに、なぜこのようなグリーンテクノロジーが求められるのかを理解し、その背景を理解する。 事後学習では、各回に課される小テストや小レポートの内容を理解し、さまざまな視点から課題に対応する。授業で例示される内容だけでなく、自分自身が考えるグリーンテクノロジーを表現する力も養う。 この授業は90時間の学修を必要とする内容です。従って、60時間以上の時間外学習が必要となります。						
(10)履修上の注意	聴くときは静かに、質問や議論を活発にしてほしい。 継続的に予習や復習を繰り返し、日ごろ直面している環境問題を理解してほしい。 授業開始30分後までは遅刻として扱い、それ以降は欠席扱いとする。ただし、授業中に課せられる小テストや小レポートの提出は認める。						
(11)質問、相談への対応	授業終了後あるいは電子メールにて質問等を受け付ける。 影島洋介（工学部・物質化学分野）kage_ysk@shinshu-u.ac.jp, 026-269-5542						
(12)授業への出席	履修する全ての回に出席することを基本とする。						

(13)授業に出席できない場合の学修の補充	「学修の補充の対象とする事由」により出席できない場合は、共通教育履修案内に掲載されている方法により補充を受けるための申請をおこなってください。
【教科書】	指定しない
【参考書】	事前に通知する