2020年度 バイオサイエンスの産業展開 (4108)

■ 授業科目基本情報

科目区分	専門科目	**教職科目**	理科
単位数	1	**選択・必修・自由**	選択
授業形態	講義	**主な使用言語**	日本語
開講時期	I	**履修登録システム**	使用する
履修登録期間	2020/04/13～2020/05/22	**履修取消期限**	2020/06/08

■ 教育プログラム別の履修区分

プログラム名	IS	CB	BS	BN	MS	CP	DS
履修区分	△	□	○	□	△	△	○
コア科目	–	C	–	C	–	–	–
履修方法	・修士論文研究又は特別課題研究を履修する場合は、基盤科目及び専門科目から12単位以上履修すること。 ・課題研究を履修する場合は、基盤科目及び専門科目から14単位以上履修すること。 ・コア科目の履修方法については、入学年次の教育課程表の（2）履修方法を参照すること。						

■ 授業科目概要

担当責任教員	髙木　博史
担当教員	（新城雅子）、（村上敬）、（伊藤昌史）、（芦刈俊彦）、（伊香亮）、（北川雄司）、（佐藤俊輔）、（宅見和浩）
教育目的／学修到達目標	企業における研究開発に深い経験を有する講師を招き、バイオサイエンス研究が企業でどのように展開されているか、またバイオサイエンス研究の成果を企業がどのように利用しているかを理解することを本科目の目標とする。
授業概要／指導方針	食品、製薬、化学系などの企業、ベンチャーなどで活躍するまたは深い経験を有する研究者を講師として招き、企業でのバイオサイエンス研究の現状および将来展望を論じていただく。また、企業と大学における研究の特性の違いを踏まえた上で、バイオサイエンス研究の成果を企業がどのように取り込んで、製品化などに利用しているかを紹介していただく。

■ 授業計画

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付 [時間]	担当教員	テーマ	内容
1	5/25 [2]	新城　雅子	グローバル企業におけるバイオサイエンス研究	授業の初回として全8回で紹介される産業分野の概要説明を行った後、外資系を含むグローバル企業におけるバイオサイエンス研究開発の歴史的背景、現在の動向および将来展望について、グローバル化と異分野融合の視点を組み入れて紹介する。併せて、グローバルに活躍するために重要な資質について論じる。
2	6/1 [2]	村上　敬	化学企業におけるバイオサイエンス研究	化学技術をベースとしたバイオ関連製品の開発研究の実例をもとに、化学企業とバイオサイエンスの深い関わりを紹介する。併せて、企業の研究開発において求められる人財像について論じる。

3	6/8 [2]	伊藤　昌史	製薬企業におけるバイオサイエンス研究	創薬イノベーションの歴史において、バイオサイエンス研究の果たしてきた役割を概説する。また、急速な技術の進歩を背景に多様化する製薬企業の将来像を展望すると共に、これからの時代に必要とされる人財についても考察する。
4	6/15 [2]	芦刈　俊彦	酒類・飲料企業におけるバイオサイエンス研究	研究開発が酒類・飲料業界で果たしてきた役割を紹介するとともに、これから担うべき役割について考察する。また、当該産業での研究開発・製造現場（製造工程・品質保証など）を概説し、R&Dから各プロセスに導入された技術を紹介する。
5	6/22 [2]	伊香　亮	ベンチャー企業におけるバイオサイエンス研究と事業開発	バイオサイエンス研究と事業開発に強みを持つベンチャー企業における経験から、自身のキャリアと企業リソースを活かした事業開発と研究開発について解説する。
6	6/29 [2]	北川　雄司	企業における理系大学院学生のキャリアディベロップメント	理系大学院学生が企業で働くことの目的や意義を考える。特に、講師の食品企業におけるキャリアパスを説明した上で、企業が大学院修士・博士人材に求める知識・能力・資質などについて理解させる。
7	7/6 [2]	佐藤　俊輔	化学企業におけるバイオサイエンス研究	発酵、並びに高分子製品を製造、販売する化学企業におけるバイオポリマー研究開発歴史を説明する。更に、マイクロプラスチック問題や持続可能社会形成といった観点から、バイオポリマーを巡る各国、地域の動きや今後の課題を概説する。
8	7/13 [2]	宅見　和浩	食品企業におけるバイオサイエンス研究	品・バイオ産業の中でも特に発酵による物質生産における研究開発・製造現場（製造工程・品質保証等）を概説し、各プロセスで開発、応用されている技術を紹介する。併せて、同産業分野で求められる研究開発の人材について論じる。

■ 授業日程

[1限目 9:20-10:50] [2限目 11:00-12:30] [3限目 13:30-15:00] [4限目 15:10-16:40] [5限目 16:50-18:20] [6限目 18:30-20:00]

回数	日付	時間	講義室	備考
1	5/25	2	L11（BS）	授業アーカイブ 2019年度：9月20日分を視聴してください。 https://library.naist.jp/mylimedio/search/av2.do?target=local&bibid=91186 レポートの回答期限：2020年6月8日（月） https://forms.gle/8do9vCpsH7ArnDjLA
2	6/1	2	L11（BS）	授業アーカイブ 2019年度：9月10日分を視聴してください。 https://library.naist.jp/mylimedio/search/av2.do?target=local&bibid=91186 レポートの回答期限：2020年6月15日（月） https://forms.gle/QmZPrnfj8rdQpFPP7
3	6/8	2	L11（BS）	ビデオ会議システム（Webex）による授業：2-3日後にはアーカイブ視聴が可能になります。 レポートの回答期限：2020年6月22日（月） https://forms.gle/cHfgAPHUAPgkTFs26
4	6/15	2	L11（BS）	ビデオ会議システム（Webex）による授業：2-3日後にはアーカイブ視聴が可能になります。 レポートの回答期限：2020年6月29日（月） https://forms.gle/ZDUji8UmE7DNCqw56
5	6/22	2	L12（BS）	ビデオ会議システム（Webex）による授業：2-3日後にはアーカイブ視聴が可能になります。 レポートの回答期限：2020年7月6日（月） https://forms.gle/YW6qUS25id1ZxmXx8
6	6/29	2	L11（BS）	授業アーカイブ 2017年11月2日分を視聴してください。 https://library.naist.jp/mylimedio/search/av2.do?target=local&bibid=84790 レポートの回答期限：2020年7月13日（月） https://forms.gle/SReLnory1SR3woEB9
7	7/6	2	L12（BS）	ビデオ会議システム（Webex）による授業：2-3日後にはアーカイブ視聴が可能になります。 レポートの回答期限：2020年7月20日（月） https://forms.gle/kxNyMDiptvQmvbyA8
8	7/13	2	L11（BS）	授業アーカイブ 2019年度：9月3日分を視聴してください。 https://library.naist.jp/mylimedio/search/av2.do?target=local&bibid=91186 レポートの回答期限：2020年7月27日（月） https://forms.gle/hSGCgqNNGFjVniVV7

■ テキスト・参考書

テキスト	特になし
参考書	外務省 JAPAN SDGs Action Platform https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/index.html 内閣府 科学技術政策 Society 5.0 https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html

■ その他

履修条件	特になし
オフィスアワー	担当教員（高木 博史）に電子メール（hiro@bs.naist.jp）で連絡の上、日時を決める。
成績評価の方法と基準	・5段階（秀・優・良・可・不可）で評価する。 ・授業に6回以上（全体の2/3以上）出席した学生に対し、毎回の授業後に提出するレポートの内容に基づいて評価する。 ・企業における 1)バイオサイエンスの展開・利用、2)理系大学院生に求める人材像 への理解度を評価の基準とする。
関連科目	特になし
関連学位	バイオサイエンス、工学、理学
注意事項	特になし