

2026 年度 授業計画(シラバス)

学 科	バイオ・再生医療学科		科 目 区 分	基礎分野	授業の方法	実習
科 目 名	バイオテクノロジー基礎実習		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時間	前期	教室名	4階実習室
担 当 教 員	和田 有矢	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
バイオテクノロジーに関わる実験の基礎となる試薬や器具、機器の扱い方を学ぶ。また実験で用いる試薬についても危険性や性質を知り、適切に取り扱えるようになる。さらに分析実習、微生物実習の基礎的な実験を通して、次年度に取り組む専門的な実験の基礎を習得する。						
《成績評価の方法と基準》						
各単元ごとのレポートを提出。その内容についての評価を行う。 実習に対する取り組み姿勢(聴講態度、協調性等) 1 レポート評価70% 2 出席評価20% 3 平常点10%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
バイオ実験技術テキスト(滋慶教育科学研究所 バイオサイエンス教育部会出版)、各種マニュアル						
《授業外における学習方法》						
授業ノートの復習と、放課後の勉強時間の活用、カスタマイズ実習での復習						
《履修に当たっての留意点》						
バイオの実験技術を身に付けるために必要となる基礎知識、分析や微生物に関する実験技術を身に付けるための授業である。本実習により、基本的な知識を踏まえた実験を、適切に行えるように意識して臨んでほしい。						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容	
第1回	実習形式	授業を通じての到達目標	実習に関わる注意点について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる	
		各コマにおける授業予定	・実習の目的、実験を通して学ぶこと、白衣、実験靴の意味と重要性 ・実験の危険性、事例、実験の前準備とレポート①			
第2回	実習形式	授業を通じての到達目標	実習に関わる注意点について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる	
		各コマにおける授業予定	・実習の目的、実験を通して学ぶこと、白衣、実験靴の意味と重要性 ・実験の危険性、事例、実験の前準備とレポート②			
第3回	実習形式	授業を通じての到達目標	実習に関わる注意点について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる	
		各コマにおける授業予定	・実習の目的、実験を通して学ぶこと、白衣、実験靴の意味と重要性 ・実験の危険性、事例、実験の前準備とレポート③			
第4回	実習形式	授業を通じての到達目標	実習に関わる注意点について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる	
		各コマにおける授業予定	・実習の目的、実験を通して学ぶこと、白衣、実験靴の意味と重要性 ・実験の危険性、事例、実験の前準備とレポート④			
第5回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な実験におけるルールについて理解し、説明できる	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる	
		各コマにおける授業予定	・試薬の性質と危険性、実験中の注意点、掃除について①			

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第6回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な実験におけるルールについて理解し、説明できる	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	・試薬の性質と危険性、実験中の注意点、掃除について②		
第7回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な実験におけるルールについて理解し、説明できる	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	・試薬の性質と危険性、実験中の注意点、掃除について③		
第8回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な実験におけるルールについて理解し、説明できる	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	・試薬の性質と危険性、実験中の注意点、掃除について④		
第9回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方①:使用目的、扱い方、練習 (ビーカー、コンカルビーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ビベット、メスビベット、ホールビベット、ビュレット、試験管、その他器具・機器)		
第10回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方②:使用目的、扱い方、練習 (ビーカー、コンカルビーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ビベット、メスビベット、ホールビベット、ビュレット、試験管、その他器具・機器)		
第11回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方③:使用目的、扱い方、練習 (ビーカー、コンカルビーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ビベット、メスビベット、ホールビベット、ビュレット、試験管、その他器具・機器)		
第12回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方④:使用目的、扱い方、練習 (ビーカー、コンカルビーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ビベット、メスビベット、ホールビベット、ビュレット、試験管、その他器具・機器)		
第13回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方⑤:使用目的、扱い方、練習 (ビーカー、コンカルビーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ビベット、メスビベット、ホールビベット、ビュレット、試験管、その他器具)		
第14回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方⑥:使用目的、扱い方、練習 (ビーカー、コンカルビーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ビベット、メスビベット、ホールビベット、ビュレット、試験管、その他器具)		
第15回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方⑦:使用目的、扱い方、練習 (ビーカー、コンカルビーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ビベット、メスビベット、ホールビベット、ビュレット、試験管、その他器具)		

2026 年度 授業計画(シラバス)

学 科	バイオ・再生医療学科		科 目 区 分	基礎分野	授業の方法	実習
科 目 名	バイオテクノロジー基礎実習		必修/選択の別	必修	授業時数(単位数)	60 (2) 時間(単位)
対 象 学 年	1年		学期及び曜時間	前期	教室名	4階実習室
担 当 教 員	和田 有矢	実務経験と その関連資格				
《授業科目における学習内容》						
バイオテクノロジーに関わる実験の基礎となる試薬や器具、機器の扱い方を学ぶ。また実験で用いる試薬についても危険性や性質を知り、適切に取り扱えるようになる。さらに分析実習、微生物実習の基礎的な実験を通して、次年度に取り組む専門的な実験の基礎を習得する。						
《成績評価の方法と基準》						
各単元ごとのレポートを提出。その内容についての評価を行う。 実習に対する取り組み姿勢(聴講態度、協調性等) 1 レポート評価70% 2 出席評価20% 3 平常点10%						
《使用教材(教科書)及び参考図書》						
バイオ実験技術テキスト(滋慶教育科学研究所 バイオサイエンス教育部会出版)、各種マニュアル						
《授業外における学習方法》						
授業ノートの復習と、放課後の勉強時間の活用、カスタマイズ実習での復習						
《履修に当たっての留意点》						
バイオの実験技術を身に付けるために必要となる基礎知識、分析や微生物に関する実験技術を身に付けるための授業である。本実習により、基本的な知識を踏まえた実験を、適切に行えるように意識して臨んでほしい。						
授業の方法	内 容			使用教材	授業以外での準備学習 の具体的な内容	
第16回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる	
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方⑧:使用目的、扱い方、練習 (ピーカー、コンカルピーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ピペット、メスピペット、ホールピペット、ビュレット、試験管、その他器具)			
第17回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる	
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方⑨:使用目的、扱い方、練習 (ピーカー、コンカルピーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ピペット、メスピペット、ホールピペット、ビュレット、試験管、その他器具)			
第18回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる	
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方⑩:使用目的、扱い方、練習 (ピーカー、コンカルピーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ピペット、メスピペット、ホールピペット、ビュレット、試験管、その他器具)			
第19回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる	
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方⑪:使用目的、扱い方、練習 (ピーカー、コンカルピーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ピペット、メスピペット、ホールピペット、ビュレット、試験管、その他器具)			
第20回	実習形式	授業を通じての到達目標	基本的な器具の扱い方について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる	
		各コマにおける授業予定	器具の扱い方⑫:使用目的、扱い方、練習 (ピーカー、コンカルピーカー、三角フラスコ、メスシリンダー、メスフラスコ、駒込ピペット、メスピペット、ホールピペット、ビュレット、試験管、その他器具)			

授業の方法		内 容		使用教材	授業以外での準備学習の具体的な内容
第21回	実習形式	授業を通じての到達目標	各種実験機器について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	乾熱滅菌機、オートクレーブ、インキュベーター、クリーンベンチについて扱い方、メンテナンス、原理を学ぶ①		
第22回	実習形式	授業を通じての到達目標	各種実験機器について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	、乾熱滅菌機、オートクレーブ、インキュベーター、クリーンベンチについて扱い方、メンテナンス、原理を学ぶ②		
第23回	実習形式	授業を通じての到達目標	各種実験機器について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	乾熱滅菌機、オートクレーブ、インキュベーター、クリーンベンチについて扱い方、メンテナンス、原理を学ぶ③		
第24回	実習形式	授業を通じての到達目標	各種実験機器について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	ガスバーナーの取り扱いについて		
第25回	実習形式	授業を通じての到達目標	各種実験機器について説明できる。	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	マイクロピペットの取り扱いについて		
第26回	実習形式	授業を通じての到達目標	分光光度計について適切に取り扱える	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	分光光度計の取り扱い及び原理、練習		
第27回	実習形式	授業を通じての到達目標	分光光度計について適切に取り扱える	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	分光光度計の取り扱い及び原理、練習		
第28回	実習形式	授業を通じての到達目標	分光光度計について適切に取り扱える	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	分光光度計の取り扱い及び原理、練習		
第29回	実習形式	授業を通じての到達目標	pHメーターについて適切に取り扱える	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	pHメーターの取り扱い及び原理、練習		
第30回	実習形式	授業を通じての到達目標	pHメーターについて適切に取り扱える	バイオ実験技術テキスト	インターネットや図書室、購入した参考書を使用して、対象範囲の情報をノートにまとめる
		各コマにおける授業予定	pHメーターの取り扱い及び原理、練習		