

科目名	自然科学のあゆみ			ナンバリング	GEN311	授業形態	講義
対象学年	1 年	開講時期	前期	科目分類	選択	単位数	2 単位
代表教員	梅村一之	担当教員	高橋義考 荻原 久佳				

授業の概要	「自然科学のあゆみ」では、私達の健康や生命、動物やロボットに係わる科学の世界を、最新の研究事例をとりあげながら解説してゆきます。具体的には、健康に係わるくすりやビタミン、抗生物質発見に纏わる話から、ガンやインフルエンザなどの感染症について、過去の歴史を紐解きながら解説します。最新のロボットテクノロジー、さらに筋活動等の健康科学の面から自然科学のあゆみを紹介します。						
到達目標	1. 古代のくすりの使われ方から、新たな医薬品が誕生する経緯を説明することができる。 2. ビタミンの発見とその歴史的な経緯、ビタミン不足による欠乏症について説明することができる。 3. 感染症の種類と感染症が人類に与えた影響、また、感染症の現状とその対策について説明できる。 4. ガンの現状と発症の原因について説明することができる。 5. ペニシリン発見の経緯と作用メカニズムについて説明することができる。 6. ロボットの歴史から産業界から私達の身近な生活のなかで活躍するロボットについて説明できる。 7. 骨格筋の構造と筋収縮のメカニズムについて説明できる。						
学習のアドバイス (勉強方法、履修に必要な予備知識など)	各回のテーマについて事前に予備調査をおこなうこと。また受講ノートや配布資料等を基に重要項目をまとめておくこと。						
ディプロマポリシーとの 関連	【いわき明星大学のディプロマポリシー】						
	○	1. 幅広い教養と専門分野についての十分な知識を身につけ、それらを活用して基本的な問題を解決することができる。					
		2. 人々の多様な考えやニーズを理解し、他者と円滑なコミュニケーションをとることができる。					
		3. 広い視野と判断力を身につけ、困難な課題や予測不能な事態にも適切に対処することができる。					
		4. 地域社会の一員としての自覚をもち、地域に貢献できる社会人・職業人としてふさわしい関心・意欲・態度を示すことができる。					

標準的な到達レベル(合格ライン)の目安	理想的な到達レベルの目安
1. 古代のくすりの使われ方かについて説明することができる。 2. ビタミン発見の経緯について説明することができる。 3. 感染症の種類について説明できる。4. ガンの現状について説明することができる。 5. ペニシリン発見の経緯について説明することができる。 6. ロボットの歴史について説明できる。 7. 骨格筋の構造と筋収縮のメカニズムについて説明できる。	1. 新たな医薬品が誕生する経緯を説明することができる。 2. ビタミン発見の経緯と欠乏症について説明することができる。 3. 感染症の現状とその対策について説明できる。 4. ガンの現状と発症の要因について説明することができる。 5. ペニシリンの作用メカニズムについて説明することができる。 6. ロボットの歴史と活躍するロボットについて説明できる。 7. 骨格筋の構造・筋収縮・筋力増強・歩行の筋活動について説明できる。

成績評価観点 評価方法	知識・理解	思考・判断	関心・意欲	態度	技能・表現	その他	評価割合
定期試験(中間・期末試験)							
小テスト・授業内レポート	○	○					50%
宿題・授業外レポート	○	○			○		50%
授業態度・授業への参加							

課題、評価のフィードバック	各テーマ毎に小レポートを課すことがある。また各担当者毎に課題レポートを課す。 提出レポートは、要請があれば開示できるよう準備しておく。
---------------	---

授業計画	回次	テーマ	授業内容	備考
	第1回	自然科学のあゆみについて(梅村) くすりの科学1(梅村)	自然科学のあゆみの授業の進め方、評価法等について説明する。 さらにくすりの科学1として、古代エジプトやメソポタミア文明などの 古代文明にみられた治療法などを解説します。	
	第2回	くすりの科学2(梅村)	古事記の世界まで遡り、日本におけるくすりの使われ方から現在ひ ろく使われているくすりの関わりを解説します。	
	第3回	ビタミンの科学1(梅村)	鈴木梅太郎らによるビタミン発見(ビタミンB1)に纏わるエピソードか ら、ビタミン不足(欠乏症)が日本の歴史に与えた影響について解説 します。	
	第4回	ビタミンの科学2(梅村)	ビタミンCを中心に、ビタミンC不足(壊血病)が世界の歴史に与えた 影響とその原因について解説します。	
	第5回	感染症の科学(梅村)	結核、エイズ、マラリアなどの三大感染症の現状から、中世ヨーロッ パの歴史に大きな影響を与えたペストの蔓延や、天然痘、エボラ出 血熱などについて解説します。	
	第6回	インフルエンザの科学(梅村)	1918～1919年に世界に広がったスペイン風邪について解説すると 共に、新型インフルエンザの恐怖について解説します。	
	第7回	がんの科学(梅村)	日本人の死亡原因の1位となっているがんの現状とがん発症要因に ついて解説します。	
	第8回	抗生物質の科学(梅村)	フレミングによる世界初の抗生物質ペニシリン発見に纏わるエピ ソードを紹介します。	
	第9回	抗生物質の科学2(梅村)	抗生物質の作用メカニズムから耐性菌の問題についてその現状緒 と共に解説します。	
	第10回	ロボットの科学1(高橋)	ロボットの歴史について解説する。	
	第11回	ロボットの科学2(高橋)	身近に活躍するロボットについて解説する。	
	第12回	ロボットの科学3(高橋)	ロボットに利用される技術や生産技術について解説する。	
	第13回	骨格筋の構造と筋収縮(荻原)	骨格筋の構造と、筋収縮のメカニズムについて解説する。	
	第14回	筋力増強の仕組み(荻原)	筋力増強のメカニズムについて解説する。	
	第15回	歩行と筋活動(荻原)	歩行に必要な筋と歩行周期に応じたその働き方およびモーメントに ついて解説する。	
	試験	試験は実施しない。		
授業の進め方		講義形式で授業を行う。(講義のテーマ順に変更がある場合は事前に周知する)		
授業外学習の指示		各テーマについて事前に予備調査をおこなうこと。受講ノートや配布資料等を参考にまとめ復習をおこなうこと。 (授業外学習時間： 毎週 90 分)		

教科書	教科書は特に指定しない。必要に応じてプリントなどを配付する。
参考書	教科書は特に指定しない。必要に応じてプリントなどを配付する。
参考URLなど	教科書は特に指定しない。必要に応じてプリントなどを配付する。
その他	