

Kingdom of Saudi Arabia

**The National Commission for Academic Accreditation
& Assessment**

COURSE SPECIFICATION

Phycology- 261 Bot2

Course Specification

Institution:	King Khalid University
College/Department:	College of Science – Biology Department

A- Course Identification and General Information

1. Course title and code:	Phycology (261 Bot2)
2. Credit hours:	2 hours (1+1)
3. Program(s) in which the course is offered:	B. Sc. in Biology
4. Name of faculty member responsible for the course:	Dr. Yasser Sabry Mohamed Mostafa
5. Level/year at which this course is offered	4th level/ 2th year/1435 H
6. Pre-requisites for this course (if any):	101 General biology
7. Co-requisites for this course (if any)	-
8. Location if not on main campus	Main campus

B- Objectives

1. Summary of the main learning outcomes for students enrolled in the course.

- This course covers the comparative study of the prokaryotes and eukaryotes algae
- Topics include identification and classification of all major groups of algae
- Topics include habit, structure, reproduction and life cycle of all groups of algae
- Field trip to understand the different algal habitats
- Students will acquire the skill of algal collection and preservation
- Students will learn how identify and classify the algae groups
- Students will acquire the skill of working within a group
- Students will learn how to solve a problems
- Students will learn the related scientific facts, concepts, principles and techniques
- Students will learn the relation between the studied topics and the environment.
- Students will acquire the skill of ability to demonstrate the acquisition of the skills and attributes necessary for lifelong learning, including intellectual independence, effective time management and utilization of a variety of resource materials

2. Briefly describe any plans for developing and improving the course that are being implemented:

- Special microscope with emphasis on databases and web tools can help to practice the identification and classification of algae
- Research project should be enforced to carry out by students to further understand the topics of course
- Evaluation of the course materials and its scientific benefits by students
- Electronic materials and computer programs have been utilized to support the lecture
- Use of scientific illustration assigned to student groups

- Utilizing the internet by the students for more knowledge in algae
- Continuous updating the course materials by looking to recent research from the internet searching

C. Course Description: (Note: General description in the form to be used for the Bulletin or Handbook should be attached)

1- Topics to be Covered		
List of Topics	No of Weeks	Contact hours
1.1 Theoretical part		
Introduction to phycology (classification)	1	1
Introduction to phycology (algal habitats)	1	1
Cyanobacteria (Ultrastructure , Habits, Reproduction Benefits, Evolution trend, toxins)	4	4
Green algae (Habits, Reproduction Benefits, Evolution trend, toxins, Classification)	4	4
Chrysophyta (Xanthophyceae –Bacillariophaceae)	1	1
Dinoflagellates: The principle characteristics of Dinoflagellates	1	1
Euglenophyta: The principle characteristics of Euglenophyta	1	1
Rhodophyta: The principle characteristics of red algae	1	1
Phaeophyta: The principle characteristics of brown algae	1	1
1.2 Practical part		
Introduction to phycology	1	2
Cyanophyta	3	6
Chlorophyta	4	8
Dinoflagellates	1	2
Chrysophyta (Xanthophyceae –Bacillariophaceae)	1	2
Euglenophyta	1	2
Macro-Chlorophyta	1	2

Phaeophyta		1	2
Rhodophyta		1	2
2- Course components (total contact hours per semester):			
Lecture: 15	Tutorial:	Laboratory:	Practical/Field work/Internship: 28
			Other: 10 Office hours per week

3. Additional private study/learning hours expected for students per week. (This should be an average: for the semester not a specific requirement in each week):

Every student has 5min presentation
On hour per week for E-Learning

4. Development of Learning Outcomes in Domains of Learning :

For each of the domains of learning shown below indicate: A brief summary of the knowledge or skill the course is intended to develop; A description of the teaching strategies to be used in the course to develop that knowledge or skill; The methods of student assessment to be used in the course to evaluate learning outcomes in the domain concerned.

a. Knowledge:

(i) Description of the knowledge to be acquired:

- Field trip to understand the different algal habitats , algal collection and preservation
- The most characteristics that can be used for classification of algae
- The related terminology, nomenclature and classification systems
- Comparative study of the differentiation, structure, and life cycles of some genera in different algal groups

- Determine algal ecology and their distribution
- Practice and use lateen terminology
- The related basic scientific facts, concepts, principles and techniques
- The relation between the studied topics and the environment

(ii) Teaching strategies to be used to develop that knowledge

- Using scientific illustration such as slide, diagrams, pictures and animations
- Searching the web site for materials concerning subjects of the course
- carry on research project on the field of the course
- Using the power point instead of drawing on the board
- connect the information that you give in the class with real life
- Encourage students to give 10min presentation to used to answer and ask questions

(iii) Methods of assessment of knowledge acquired

- Through the final research project
- Through group discussion
- Mid-term and final theoretical and practical exams
- Microscopic slide in lab.
- 10min. quizzes

b. Cognitive Skills

(i) Description of cognitive skills to be developed:

- Understand the main problems of algal classification
- Use the unique features for algal identification
- Recognize all major groups of algae
- Relate the algal structure to their economic process
- Solve problems using a range of formats and approaches.
- Identify and criticize the different methods used in addressing subject related

issues.

- Interpret biological data and respond to a variety of information sources.
- Collect, record and analyse biological data using appropriate techniques in the field and laboratory.

(ii) Teaching strategies to be used to develop these cognitive skills:

- Encourage the students to find out how solve the problems of algal classification
- Open class discussion
- Build student ,s background with new techniques by using the internet and other resources
- Lectures
- Field trip
- Witting reports on their field trip

(iii) Methods of assessment of student's cognitive skills:

- Presentation of selective topic
- Short quizzes
- Students prepare new articles and shares with the class
- Theoretical examinations and reviews

c. Interpersonal Skills and Responsibility:

(i) Description of the interpersonal skills and capacity to carry responsibility to be developed:

- Through practical sessions
- Through the research project when the student collects data and writing scientific reports
- Through oral presentation with give and answer some questions
- Work independently and as a tem work
- Communicate results of work with others

(ii) Teaching strategies to be used to develop these skills and abilities:

- Use some of the websites
- Open the discussion and draw the conclusion
- Evaluate student presentation
- Link the theoretical concepts with practice through reports on many aspects, and field visits

(iii) Methods of assessment of student's interpersonal skills and capacity to carry responsibility:

- Laboratory exam
- Writing essays in certain topic related to the course

d. Communication, Information Technology and Numerical Skills

(i) Description of the skills to be developed in this domain.

- Use a special microscope with a digital camera to measure and take a photo of all species
- Use the HPLC for determine the toxins produced by some algae
- Use the PCR for phylogenetic studies

(ii) Teaching strategies to be used to develop these skills:

- Incorporating the use and utilization of computer and modern analyzers in the course requirements
- Field study for practical training

(iii) Methods of assessment of students numerical and communication skills

- Lab report
- In class MCQ's Quizes
- Practical and theoretical exams
-

e. Psychomotor Skills (if applicable)

(i) Description of the psychomotor skills to be developed and the level of performance required:

NA

(ii) Teaching strategies to be used to develop these skill

NA

(iii) Methods of assessment of students psychomotor skills

NA

5. Schedule of Assessment Tasks for Students During the Semester

Assessment	Assessment task (eg. assay, test, group project, examination etc.)	Week due	Proportion of Final Assessment
1	Presentation of research project	12	2%
2	Presentation of practical project	12	4%
3	First lab. exam	6	10%
4	Second lab. exam	14	10%
5	Short exams (Quiz)	Sudden	4%
6	First Periodical exam	6	10%
7	Second Periodical exam	13	10%
8	Final exam	15	50%

D. Student Support

1. Arrangements for availability of teaching staff for individual student consultations and academic advice. (include amount of time teaching staff are expected to be available each week):

- Office hours 10 hours per week

E- Learning Resources

1. Required Text(s):

- Phycology by R.E. Lee, 1989
- Introduction to algae by H. C. Bold et al., 1985

2. Essential References

3- Recommended Books and Reference Material (Journals, Reports, etc) (Attach List)

- Komárek, J., and Anagnostidis, K. 1986. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 2:Chroococcales. *Algological Studies* 43:157-226.
- Komárek, J., and Anagnostidis, K. 1989. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 4:Nostocales *Algological Studies* 56:247-345.
- Anagnostidis, K., and Komárek, J. 1988. Modern approach to the classification system of the Cyanophytes3: Oscillatoriales. *Algological Studies* 53:327-472.
- Anagnostidis, K., and Komárek, J. 1990. Modern approach to the classification system of the Cyanophytes5: Stigonematales. *Algological Studies* 59:1-73.

4-.Electronic Materials, Web Sites etc

- <http://www.Blackwell Synergy-journal of phycology. url>
- <http://www.oilgae.com/algae/cla/cla.html>
- <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/652614/yellow-green-algae>
- <http://www.ucmp.berkeley.edu/protista/dinoflagellata.html>
- <http://reefkeeping.com/issues/2006-11/rhf/index.php>
- <http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/indexmag.html?http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/wimsmall/diadr.html>
- http://www.ukmarinesac.org.uk/activities/water-quality/wq8_50.htm

5- Other learning material such as computer-based programs/CD, professional standards/regulations:

- Multimedia associated with the text book and the relevant websites

F. Facilities Required

Indicate requirements for the course including size of classrooms and laboratories (ie number of seats in classrooms and laboratories, extent of computer access etc.)

1. Accommodation (Lecture rooms, laboratories, etc.)

- Lecture room with equipment such as data show (power point), and more than 30 seats.
- Lab with supervise who take responsibility for safety.
- Lab with some the equipments such as microscopes, autoclave, reagents, and incubators

2. Computing resources

- Computer with selective programs.
- Projector
- A powerful laptop connected to the internet and able to run an animated program and also loaded with special program for Phytoplankton.
-

3. Other resources (specify -eg. If specific laboratory equipment is required, list requirements or attach list)

- Safety facilities
- Chemical elements.
- PCR reagents
- Microscope with digital camera
- HPLC
- Continuous supplying and equipping the lecture room and the laboratory with new equipment and instruments.

G- Course Evaluation and Improvement Processes

1 Strategies for Obtaining Student Feedback on Effectiveness of Teaching

- By handling out a questionnaire asking the student opinion about important, method of teaching, quality and application of this course.
- Students- faculty meetings

2 Other Strategies for Evaluation of Teaching by the Instructor or by the Department

- Department evaluation
- Department meeting
- Discussions within the group of faculty teaching the course
- Departmental council discussions

3 Processes for Improvement of Teaching

- Conducting workshops given by experts on the teaching and learning Methodologies.
- Provide seminar classes by senior faculty members.
- Proposed ideas, instructions, and suggestions put forward by the head of the department or by the science council should be followed and applied by the teacher of this course. This will be forwarded after consulting a well know institute of learning teaching similar course.
- Development of the parent relation between the teacher and the students

4. Processes for Verifying Standards of Student Achievement (eg. check marking by an independent member teaching staff of a sample of student work, periodic exchange and remarking of tests or a sample of assignments with staff at another institution)

- Designed standard exams.
- Grading policy
- Student identification should not be revealed to any person in contact with him including his tutors or teachers.
- A code number should be given to student during registration and use when

handling exam papers and reports without using name.

- Assigning group of faculty members teaching the same course to grade some question for various students

5. Describe the planning arrangements for periodically reviewing course effectiveness and planning for improvement.

- The course material and learning outcomes are periodically reviewed and the changes to be taken are approved in the departmental and higher councils.
- The head of department and faculty take the responsibility of implementing the proposed changes
- Plan for improving the course should be forwarded by the teacher of this course to the head of the department for the purpose of improving the course to high level.
- Periodical meetings with outstanding students in the course to discuss the problems that face them in the course
- Comparison between similar courses in relevant faculties from different universities
- Survey of graduates students to assess the benefit from the courses
- Survey of employers to assess the extent that they benefit from graduates

المملكة العربية السعودية

المجلس الأعلى للتعليم



الهيئة الوطنية للتقويم والاعتماد الأكاديمي

11 - توصيف المقرر

الطحالب - 261 نبت

نموذج توصيف المقرر

المؤسسة التعليمية:	جامعة الملك خالد
الكلية/القسم:	كلية العلوم/ قسم الأحياء
أ) تحديد المقرر والمعلومات العامة.	
1- اسم المقرر و رمزه:	الطحالب - 261 نبت
2- الساعات المعتمدة:	2 ساعة
3- البرنامج أو البرامج التي يتم تقديم المقرر ضمنها:	بكالوريوس الأحياء
4- اسم عضو هيئة التدريس المسؤول عن تدريس المقرر:	د. ياسر صبري محمد مصطفى
5- المستوى أو السنة التي سيتم تقديم هذه المقرر فيه:	المستوى الرابع/ السنة الثانية
6- المتطلبات المسبقة لهذه المقرر:	أحياء عامة- 101 حيا
7- المتطلبات المصاحبة لهذه المقرر:	لا يوجد
8- مكان تدريس المقرر إن لم يكن في المقر الرئيسي للمؤسسة التعليمية:	المبنى الرئيسي
ب) الأهداف	
<p>1- وصف موجز لنواتج التعلم الأساسية للطلبة المسجلين في هذا المقرر: عقب الإنهاء من تدريس هذه المقرر يجب أن يكون الطلاب قادرين على:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- معرفة أسس تصنيف الطحالب إلي المجموعات المختلفة. 2- التعرف علي أنواع الطحالب المختلفة و دورات حياتها وبيئاتها 3- إكتساب مهارة تحديد وتصنيف المجموعات الطحالبية. 4- التعرف علي الأهمية الاقتصادية لكل مجموعة من الطحالب. 5- التعرف علي مخاطر الطحالب في بيئتها المختلفة من خلال دراسة السموم التي تنتجها في المياه. 6- إكتساب مهارة جمع الطحالب والحفاظ عليها من خلال القيام بالزيارات الميدانية 7- إكتساب مهارات العمل ضمن مجموعه بحثيه و من ثم تعلم كيفية حل المشاكل المختلفه 	
<p>2- صف باختصار أية خطط يتم تنفيذها في الوقت الراهن من أجل تطوير وتحسين المقرر:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- التحديث والتطوير المستمر للمقرر من خلال البحوث الحديثه علي شبكة الإنترنت 2- تفعيل التعليم الإلكتروني من خلال موقع الجامعة 3- إستخدام المجاهر و قواعد البيانات وأدوات الإنترنت للمساعدة في تصنيف الطحالب 4- قيام الطلاب بإجراء مشروع بحثي لجمع وتصنيف الطحالب مما يسهم في زيادة فهم الموضوعات وكتابة تقرير يسهم في زيادة اعتماد الطلاب علي انفسهم 5- الاستفادة من شبكة الانترنت من قبل الطلاب من أجل مزيد من المعرفة في الطحالب وذلك بربط الطلاب بمواقع المعرفة المختلفه مثل Wikipedia و American Scientist و Science Magazine 6- استخدام المراجع الحديثه والمواد الإلكترونيه وبرامج الحاسوب لدعم العمليه التدريسيه 	

7- تقديم افلام علميه من الإنترنت في المحاضرات لتشويق وجذب الطلاب لمحتويات المقرر

ج) وصف المقرر:

1 - المواضيع المطلوب بحثها وشمولها (الجزء النظري):

الموضوع	عدد الأسابيع	ساعات الاتصال (الإعطاء الفعلية)
تصنيف الطحالب	1	1
بيئات الطحالب المختلفة	1	1
السيانوبكتريا (الطحالب الخضراء المزرقه)	4	4
الطحالب الخضراء	4	4
الطحالب الخضراء المصفرة	1	1
الطحالب الدوارة (النارية)	1	1
الطحالب اليوجلينية	1	1
الطحالب البنية	1	1
الطحالب الحمراء	1	1
المواضيع المطلوب بحثها وشمولها (الجزء العملي):		
الموضوع	عدد الأسابيع	ساعات الاتصال (الإعطاء الفعلية)
دراسة طريقة جمع و حفظ عينات الطحالب وكيفية تجهيز شريحه للفحص المجهرى	1	2
فحص الأنواع المختلفة من اجناس السيانوبكتريا في عينات المياه	3	6
فحص الأنواع المختلفة من الطحالب الخضراء والطحالب الكاربية في عينات المياه	4	8
فحص الأنواع المختلفة من الطحالب الخضراء المصفرة و الدياتومات في عينات المياه	1	2
فحص الأنواع المختلفة من الطحالب الدوارة (النارية) في عينات المياه	1	2
فحص الأنواع المختلفة من الطحالب اليوجلينية في عينات المياه	1	2
التعرف على الأنواع المختلفة على الطحالب الخضراء البحرية الكبيرة	1	2
التعرف على الأنواع المختلفة على الطحالب البنية البحرية الكبيرة	1	2
التعرف على الأنواع المختلفة على الطحالب الحمراء البحرية الكبيرة	1	2
المجموع	14	28

2- مكونات المقرر (مجموع ساعات الإتصال في الفصل الدراسي):

المحاضرة	الدروس الخاصة	العملي / الميداني / التدريب التعاوني أو الامتياز لطلبة التخصصات الصحية	أخري
15	-	28	-

- 3- ساعات دراسية إضافية خاصة/ ساعات تعلم متوقعة من الطلبة في الأسبوع:
- 1- لكل طالب 5 دقائق سيمينار حول العينات التي تم جمعها وتعريفها
 - 2- ساعة اتصال علي موقع المقرر الإلكتروني كل اسبوع للإجابة علي أسئلة الطلاب

4 – تطوير نواتج التعلم في نطاقات أو مجالات التعلم

- لكل مجال من مجالات التعلم الموضحة فيما يلي يجب توضيح :
- (1) - ملخص موجز للمعرفة أو المهارات التي صمم المقرر من أجل تطويرها.
 - (2) - وصف لاستراتيجيات التعلم المطلوب استخدامها لتطوير تلك المعرفة أو المهارات.
 - (3) - طرق تقييم الطالب المستخدمة في المقرر لتقييم نتائج التعلم في المجال المعني.

أ- المعرفة:

1- وصف المعرفة التي سيتم اكتسابها في المقرر:

- 1- أن يتعرف الطالب علي الوضع التصنيفي للطحالب بين الكائنات الحية وكذلك الأسس التي يبني عليها تصنيف الطحالب فيما بينها
- 2- تفهم الطالب لبيئات الطحالب المختلفة ومن ثم جمع وحفظ عينات الطحالب
- 3- التعرف علي الأنواع النافعة من الطحالب في مجالات خصوبة التربة و إنتاج العقاقير الطبيه وغيرها
- 4- التعرف علي الأنواع الضاره والسامه من الطحالب التي تلوث مياه الشرب و الأغذية البحريه
- 5- معرفة السلوك التطوري للطحالب
- 6- معرفة طرق التكاثر ودورات الحياه لأجناس الطحالب المختلفه

2- استراتيجيات التعليم (التدريس) المطلوب استخدامها لتطوير تلك المعرفة:

- 1- المحاضرات النظرية التي تبدأ بإستعراض النقاط الأساسية ثم الشرح و في النهاية عرض اهم النقاط
- 2- ربط المفاهيم النظرية مع الجزء العملي
- 3- إستخدام الوسائل التعليميه كالأشرائح العلميه والعينات المحفوظه والفيديوهات والنماذج الجسميه
- 4- إستخدام برنامج البور بوينت في التدريس
- 5- تشجيع الطلاب علي إلقاء سيمينار قصير لمدة 5 دقائق لإكسابهم القدره علي المناقشه
- 6- ربط المفاهيم العلميه في المقرر بالواقع البيئي
- 7- البحث في مواقع البحث العلمي علي الإنترنت بالإضافة إلي إستخدام المكتبه

3- طرق تقييم المعرفة المكتسبة:

- 1- اختباران عمليان واختباران نظريان تمثل 40 ٪ من التقييم النهائي.
- 2- إختيار نهاية الفصل الدراسي ويشمل مزيج من أنواع الأسئلة مثل المطابقة ، متعددة الخيارات ، مقالة قصيرة .
- 3- تقديم تقرير نهائي عن اجمالي النشاط الميداني خلال الفصل الدراسي وتشمل 5% من التقييم النهائي

--

<p>ب- المهارات المعرفية - الإدراكية:</p> <p>1- المهارات المعرفية-الإدراكية المطلوب تطويرها: هذا المقرر ينمي في الطالب :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- قدره علي تميز الطحالب عن الكائنات الأخرى وتفسير تلك الإختلافات 2- تطوير العلاقة بين الإنسان ومكونات البيئة المحيطة به واحترام هذه البيئة 3- معرفة أهمية الطحالب في البيئة و علاقتها السلبية و الإيجابية بالنسبة للإنسان و الحيوان و النبات. 4- التمييز بين المجاميع المختلفه من الطحالب واستخدام الخصائص المميزه في تصنيفها وتعريفها 5- القدرة علي اقتراح وتطوير طرق الحصول علي الطحالب في بيئاتها المختلفه 6- تفسير الظواهر الطبيعيه التي تحدث بفعل الطحالب 7- مقارنة الطحالب فيما بينها ومعرفة طرق التكاثر ودورات الحياه لأجناس الطحالب المختلفه <p>2- استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المهارات المعرفية-الإدراكية:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- المختبرات وربط المعلومات النظرية بالتطبيق العملي 2- زيارات ميدانية لمصادر الطحالب في المياه العذبة و المالحة. 3- كتابه تقارير عن هذه الزيارات ومناقشتها بين الطلاب 4- استخدام مصادر المعرفة كمواقع الإنترنت للبحث عن استنتاجات وتفسيرات للمعلومات العلميه 5- إجراء مناقشات مفتوحة مع الطلاب عن طريق طرح اسئله وترك الطلاب للإستنتاج والإقتراح <p>3- طرق تقييم المهارات المعرفية-الإدراكية المكتسبة:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- اختبارات عملية ونظرية متتابعه تشتمل علي اسئله تحتوي علي افعال عقليه وإدراكيه مثل حلل وقيم وفسر واستنتج وغيرها 2- الحوار المتبادل بين الطلاب و عضو هيئة التدريس من خلال عمل مجاميع للمناقشه بالإضافة للمناقشه الفرديه وتمثل 5% من التقييم
--

<p>ج- مهارات العلاقات مع الآخرين والمسئولية:</p> <p>1- وصف لمهارات العلاقات الشخصية مع الآخرين، والقدرة على تحمل المسئولية المطلوب تطويرها :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- العمل كفريق وكذلك بشكل مستقل في الزيارات الميدانيه 2- العمل كفريق وكذلك بشكل مستقل في الجلسات العمليه 3- البحث الميداني و تجميع البيانات وكتابة التقارير 4- العرض الشفهي والإعتماد علي الذات والمناقشه مع تبادل الأسئلة والأجوبه 5- تحمل المسئوليه من خلال التعامل مع الأجهزة المعملية والعينات البيولوجيه والكيموايات <p>2- استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات والقدرات :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- ربط الجزء العملي بالجزء النظري 2-تطبيق العملي علي عينات واقعيه يتم جمعها من مصادر المياه المختلفه المحتويه علي الطحالب حتي يتثني للطلاب التعلم الذاتي 3- الحوار المتبادل بين الطلاب وعضو هيئة التدريس من خلال المناقشه والإستنتاج 4- استخدام المواقع العلميه علي شبكة الإنترنت 5- تحليل بعض الظواهر الطبيعيه ذات الصلة بالمقرر كظاهرة انبعاث الضوء البيولوجي <p>3- طرق تقييم اكتساب الطلبة لمهارات العلاقات الشخصية وقدرتهم على تحمل المسئولية :</p>

- 1- من خلال الإختبارات العملية
- 2- تجميع وتحليل عينات من المياة الملوثة وإطلاع اهل المنطقه علي نتائج التحليل
- 3- تقييم الطلاب من خلال عرض شفهي في موضوعات مختاره من المقرر
- 4- تقييم التقارير المقدمه من الطلاب عن النشاط الميداني المتعلق بتجميع وحفظ وتعريف الطحالب
- 5 - تحليل بعض الظواهر الطبيعيه ذات الصلة بالمقرر

د- مهارات الاتصال ، وتقنية المعلومات، والمهارات الحاسبية (العديدية):

1- وصف المهارات العديدية ومهارات الاتصال المطلوب تطويرها:

- 1- استخدام برامج الحاسوب في الدراسة النظرية وربط المقرر بموقع الجامعه خلال التعليم الإلكتروني
- 2- الدخول على مواقع تعريف الطحالب خلال شبكة الإنترنت.
- 3- استخدام بعض البرامج الإحصائية البسيطة لتحليل النتائج

2- استراتيجيات التعليم المستخدمة في تطوير هذه المهارات :

3- طرق تقييم اكتساب الطلبة لمهارات الاتصال ، وتقنية المعلومات، والمهارات الحاسبية (العديدية) :

- 1- الحوار المتبادل بين الطلاب وعضو هيئة التدريس
- 2- التقرير البحثي المقدم من الطالب والذي يناقش شفها

هـ- المهارات الحركية (إن كانت مطلوبة):

1- وصف للمهارات الحركية (مهارات عضلية ذات منشأ نفسي) المطلوب تطويرها في هذا المجال:

- 1- التعامل مع الأجهزة التقليديه والحديثه بالإضافة للأدوات المختلفه في المختبر
- 2- قدره علي رسم ومحاكاة العينات البيولوجيه
- 3- الزيارات الميدانيه تكسب الطالب تفهما لبيئات الطحالب المختلفه ومن ثم جمع وحفظ عينات الطحالب من مصادرها المختلفه

2- استراتيجيات التعلم المستخدمة في تطوير المهارات الحركية:

- 1- شرح الإستخدام الأمثل للمجاهر والأجهزه والأدوات التعليميه
- 2- فن التعامل مع العينات البيولوجيه وحفظها وفحصها ورسمها وكتابة التقارير
- 3- الإختبارات العمليه

3- طرق تقييم اكتساب الطلبة للمهارات الحركية:

- 1- إجراء الإختبارات العمليه من خلال فحص العينات
- 2- وصف العينات بالرسم الدقيق من واقع العينه
- 3- كتابة التقارير فيما يتعلق بتجميع وحفظ وتصنيف الطحالب

5-تحديد الجدول الزمني لمهام التقويم التي يتم تقييم الطلبة وفقها خلال الفصل الدراسي:

رقم التقييم	طبيعة مهمة التقييم (مثلا: مقالة، أو اختبار قصير، أو مشروع جماعي، أو اختبار فصلي... الخ)	الأسبوع المستحق	نسبة الدرجة إلى درجة التقييم النهائي

10%	6	إختبار نظري أول	1
10%	11	إختبار نظري ثاني	2
10%	7	إختبار عملي أول	3
10%	14	إختبار عملي نهائي	4
50%	16	إختبار نظري نهائي	5
10%	15	إختبار شفهي وتقرير ميداني	6

(د) الدعم المقدم للطلبة:

الإجراءات أو الترتيبات المعمول بها لضمان تواجد أعضاء هيئة التدريس من أجل تقديم المشورة والإرشاد الأكاديمي للطلاب المحتاج لذلك (مع تحديد مقدار الوقت – الساعات المكتبية- الذي يتواجد فيه أعضاء هيئة التدريس في الأسبوع):

10 ساعات مكتبية / اسبوع

(هـ) مصادر التعلم:

1- الكتاب (الكتب) الرئيسة المطلوبة:
1- مذكره من اعداد استاذ المادة
<ul style="list-style-type: none"> • Sarabhai, B.P. and Arora, C.K. (1995) Text book of Algae. Anmol Publications. Pvt Ltd. New Delhi. • Introduction to algae by H. C. Bold et al., 1985
2- المراجع الأساسية (التي يجب اتاحتها للطلاب للرجوع إليها):
الطحالب – عبد العزيز القبلان , منير إدريس الترك , محمد محمد الحسيني – دار النشر الدولي – الرياض – (2000م)
دراسات بيئية وفسولوجية على طحالب التربة فى المنطقة الجنوبية الغربية من المملكة العربية السعودية -علاء الدين محمد عبد المعروف – جامعة الملك سعود-كلية العلوم (1993)
Pandy, S. N. and Trivedi, P. S. (1995). A textbook of algae. Vices Publishing House. PVT LTD. NewDelhi.
3- الكتب والمراجع الموصى بها (الدوريات العلمية، التقارير... الخ) :
1- Lee,E. 1990. Phycology by Robert Cambridge University Press. London.
2-Anagnostidis, K., and Komarek, J. 1990. Modern approach to the classification system of the Cyanophyta 5: Stigonematales. Algological Studies, 59: 1-73.
3-Lee, E. R. 2008. Phycology. 4th Edition. 1911 North Duncan Road, Champaign, Illinois 61821 USA
4- Smol, J and Stoermer, E. 2010. The Diatoms: Applications for the Environmental and Earth Sciences. 2nd Edition. 1911 North Duncan Road,

Champaign, Illinois 61821 USA

4- المواد الإلكترونية و مواقع الانترنت ... الخ:

- <http://www.oilgae.com/algae/cla/cla.html>
- <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/652614/yellow-green-algae>
- <http://www.ucmp.berkeley.edu/protista/dinoflagellata.html>
- <http://reefkeeping.com/issues/2006-11/rhf/index.php>
- <http://www.algaebase.org/>
- Cyanonet- unesdoc.unesco.org
- Cyanosite- www-cyanosite.bio.purdue.edu
- Harmful Algae News- ioc-unesco.org/hab
- <http://www.Blackwell Synergy-journal of phycology. url>
- http://www.ukmarinesac.org.uk/activities/water-quality/wq8_50.htm

5- مواد تعلم أخرى مثل البرامج التي تعتمد على الكمبيوتر أو الأقراص المضغوطة أو المعايير المهنية أو الأنظمة:

1- الوسائط المتعددة المرتبطة بالكتاب المقرر ومواقع الإنترنت ذات الصلة

(و) المرافق المطلوبة

حدد متطلبات المقرر بما في ذلك حجم الفصول والمختبرات (أي عدد المقاعد في الفصول والمختبرات ومدى توافر أجهزة الكمبيوتر .. الخ).

1- المرافق التعليمية:

(حجرات المحاضرات والمختبرات .. الخ):

- 1- فصل دراسي مجهز بأجهزه إظهار البيانات (بوربوينت) و مزود بحوالي 30 مقعد
- 2- مختبر يخضع لمعايير السلامة ومجهز بالأجهزه والأدوات التقليديه والحديثه علاوه علي الأدوات والكيماويات
- 3- جهاز كمبيوتر متصل بالإنترنت ومستلزمات عرض الشرائح

2- أجهزة الكمبيوتر:

1-بروجكتر عدد 1

2- كمبيوتر محمول مزود باحدث برامج التعرف علي الطحالب عدد 1

3- مصادر أخرى (حدها – مثلا: إذا كان مطلوبا معدات مختبر معينة حدد المتطلبات):

1- مجاهر تقليديه و اخري مزوده بكاميرا

2- اجهزه PCR

3- جهاز HPLC

4- الكيماويات والأدوات اللازمه لتشغيل الأجهزه

5- الإمداد المستمر بإحتياجات الفصول الدراسيه والمختبرات

(ز) تقييم المقرر وعمليات التحسين:

1- استراتيجيات الحصول على تغذية راجعة عن جودة التعليم:

- 1- تقييم المقرر من قبل الطلاب عن طريق الإستبيانات لتوضيح آرائهم حول اهمية الموضوعات وطرق التدريس
- 2- إجتماع بين اعضاء هيئة التدريس والطلاب لمناقشة الطلاب فيما يخص المقرر
- 3- الإستفادة من شكاوي الطلاب التي تذكر علي موقع المقرر وايجاد حلول جذريه لها
- 4- التحليل الدائم للإستبيانات وتقديم نتائجها للقسم

2- الاستراتيجيات الأخرى المتبعة في تقييم عملية التعليم إما عن طريق الأستاذ أو عن طريق القسم:

- 1- التشاور بشأن تدريس المقرر
- 2- مناقشة مع مجموعة من أعضاء هيئة التدريس التي تقوم بتدريس نفس المقرر
- 3- مناقشات في مجلس القسم ولجنة الجودة والتطوير فيما يتعلق بمحتويات المقرر وتقاريره
- 4- تحليل نتائج الطلاب

3- عمليات تحسين التعليم:

- 1- إجراء ورش عمل في القسم يقدمها خبراء و مختصين حول طرق التدريس
- 2- تنقيحات دورية يجريها القسم لطرق التدريس خلال ورش التدريس المصغره
- 3- رصد أنشطة التعليم من قبل عضو هيئة تدريس له خبرة واسعة في التدريس
- 4- إرساء علاقة مميزة بين أعضاء هيئة التدريس و الطلاب.
- 5- ضرورة اتباع استراتيجيات التدريس الموصي بها التي تطرح في مجالس الأقسام والكلية وتطبيقها ومناقشتها مع خبراء

4- عمليات التحقق من مستويات إنجاز الطلبة:

- 1- تكليف مجموعة من أعضاء هيئة التدريس الذين يدرسون نفس المقرر بتصحيح نفس السؤال لمختلف الطلاب
- 2- تصميم اختبارات قياسييه
- 3- ضرورة عدم الكشف عن هوية الطالب حيث يجب التعامل مع الإختبارات والتقارير بأن يأخذ الطلاب رموز تخفي هويتهم
- 4- تبادل التصحيح مع اعضاء هيئة تدريس في مؤسسات تعليميه اخري
- 5- تدقيق ومراجعة التصحيح من قبل اعضاء تدريس اخرين في نفس الكلية

5- صف العمليات والخطط المعدة لمراجعة التغذية الراجعة لجودة المقرر والتخطيط للتحسين:

- 1- تخضع مفردات المقرر للمراجعة بشكل دوري، ويوافق على التغييرات التي اتخذت من قبل مجلس القسم والمجالس العليا
- 2- يقوم رئيس القسم واعضاء هيئة التدريس بمسئولياتهم في تنفيذ التغييرات المقترحه
- 3- اجتماعات دورية مع الطلاب المتفوقين وغير المتفوقين لمناقشة المشاكل التي تواجههم
- 4- مقارنة بين مقررات مماثلة في الكليات ذات الصلة من مختلف الجامعات.
- 5- التحديث الدائم للمقرر

