

فیزیولوژی جلبک ها				فارسی	عنوان
Physiology of Algae				انگلیسی	درس
دروس پیشنیاز	تعداد ساعت	تعداد واحد	نوع واحد		
ندارد	۳۲	۲	تخصصی	جبرانی	پایه
			عملی	نظری *	عملی
	آموزش تکمیلی عملی: ندارد				
	سفر علمی: ندارد				
	کارگاه: ندارد				
	آزمایشگاه: ندارد				
سمینار: دارد					

#### اهداف کلی درس:

هدف این درس آشنائی دانشجویان دوره دکتری با فیزیولوژی جلبک ها می باشد.

#### اهداف رفتاری درس:

دانشجویان پس از گذراندن این درس می توانند ضمن آشنائی کامل با انواع، ساختار و چرخه های زندگی انواع جلبک ها، قادر خواهند بود سازوکارهای جذب و همانند سازی (آسیمیلاسیون) عناصر و فرایندهای متابولیسمی مانند فتوسنتز و تنفس در جلبک ها و سازوکار مقاومت در برابر تنش های محیطی در این ارگانیسم ها را توضیح دهند.

#### سرفصل یا رئوس مطالب:

۱- آشنائی با ساختار، تنوع زیستی و انواع جلبک ها

۲- چرخه های زیستی جلبک ها

۳- سازوکارهای فیزیولوژیکی جذب و ترابری عناصر در جلبک ها، ساختمان و توپولوژی، عملکرد فیزیولوژیکی، مولکولی، بیوشیمیایی و تنظیمی سه گروه مهم انتقال دهنده ها: پمپ ها، کانال ها و ناقلین.

۴- سازوکارهای جذب عناصر از غشای پلاسمایی و کده بندی سلولی و توزیع در اندام جلبک به تفکیک (نیترات، آمونیوم، اوره، ترکیبات آلی با وزن کم مانند آمینو اسیدها و آمیدها و پپتیدها)، (سولفات) (فسفات)، (منیزیم)، (کلسیم: ناقلین، کانال ها، تلمبه ها در غشاهای مختلف)، (پتاسیم: انواع کانال های پتاسیم و ناقلین در غشاهای مختلف سلول)، (آهن: در دو استراتژی در جذب ریشه ای و بارگذاری و باربرداری)، (روی و مس و منگنز مولیبدن)، بور (وارد کننده و خارج کننده ها)، کلر (کانال های کلر)

۵- سازوکار جذب عناصر سنگین توسط جلبک ها و انواع ترابرها

۶- فرایندهای همانند سازی عناصر در جلبک ها

۷- واکنش های تنفسی در جلبک ها



- ۸- فتوسنتز در جلبک ها با تاکید بر جنبه های ویژه  
 ۹- سازوکار همانند سازی دی اکسید کربن در جلبک ها  
 ۱۰- فیزیولوژی همزیستی در جلبک ها

روش ارزیابی:

ارزشیابی مستمر	میان ترم	آزمون های نهایی	پروژه
-	*	آزمون های نوشتاری *	*
		عملکردی -	

فهرست منابع:

1. Borowitzka, M. A. Beardall, J. Raven, J. A. (2016) The Physiology of Microalgae, Springer.
2. Geider, R. J. Osborne B. A. (1992) Algal Photosynthesis, Springer.
3. Kim, S. K. (2011) Handbook of Marine Macroalgae: Biotechnology and Applied Phycology, Wiley Black-well.
4. Kirk, J. T. (2011) Light and Photosynthesis in Aquatic Ecosystems. Cambridge University Press.
5. Lambers, H., Pons, T. L. (2008) Plant Physiological Ecology, Springer.

