



دانشگاه گیلان

فرم طرح درس

اطلاعات اولیه درس

عنوان درس	مقطع	نام مدرس	زمان بندی هفتگی	نوع درس	تعداد واحد درس
اصول تغذیه آبزیان	کارشناسی	وحید زادمجید	یکشنبه ها: ۱۴-۱۲:۰۰	اجباری <input checked="" type="checkbox"/> اختیاری <input type="checkbox"/>	۲ واحد نظری ۱ واحد عملی

محدوده علمی درس

پیش نیازها

بیوشیمی و فیزیولوژی جانوری

*پیش نیازها لزومی ندارد حتماً دروس باشند؛ بلکه پیش دانسته‌ها یا ابزارها را هم می‌تواند شامل شود.

هم‌نیازها

ندارد

نرم افزار (مهارت‌های عملی) مورد استفاده در طول دوره

ندارد

روش آموزش

سخنرانی پرسش و پاسخ حل تمرین کار عملی (آزمایشگاه یا کارگاه) کار بانرم افزار

منابع درس

- مرجع ۱: یوسفی، م.س. ۱۳۷۹. تغذیه آبزیان پرورشی (سردآبی، گرمابی و میگو). انتشارات اصلانی.
- مرجع ۲: علیزاده، م و دادگر، ش. ۱۳۸۱. مدیریت تغذیه در پرورش متراکم آبزیان. شرکت سهامی شیلات ایران - انتشارات نوربخش.
- John Helver and Ronald Hardy. 2005. Fish Nutrition. Academic Press, California.
- Albert Tacon. 1982. The nutrition and feeding of farmed fish and shrimp - A training manual. FAO

اهداف درس

اهداف کلی

- در پایان این درس، انتظار می‌رود شما:
- (۱) بتوانید با اهمیت تغذیه در پرورش آبزیان آشنا شوید.
 - (۲) دانشجویان با انواع ترکیبات غذایی مورد نیاز آبزیان آشنا خواهند شد.
 - (۳) بتوانند با رفتار غذایی آبزیان آشنا شوند.
 - (۴) بتوانند با ساختار شیمیایی ترکیبات غذایی مورد استفاده در جیره غذایی آشنا شوند.

مهارت‌هایی (شغلی، تحصیلی) که دانشجویان در پایان دوره فرا می‌گیرند

- (۱) آمادگی برای تغذیه گونه‌های مختلف آبزیان
- (۲) شناسایی انواع ترکیبات غذایی مهم در جیره غذایی آبزیان

ارزشیابی درس

سایر روش‌های ارزشیابی	امتحان میان‌ترم	امتحان پایان‌ترم
۴ نمره بخش عملیات آزمایشگاهی	میان‌ترم ۱ <input checked="" type="checkbox"/> ۲ نمره در هفته ششم امتحان میان‌ترم تعیین خواهد شد.	(۱۴) نمره طبق تاریخ رسمی مندرج در تقویم آموزشی برگزار خواهد شد.

سایر نکات

(نکات خاصی که هر مدرس ممکن است برای درسی در نظر داشته باشد اما در این طرح درس پیش‌بینی نشده است.)

آدرس‌های الکترونیکی لازم

آدرس الکترونیکی برای تماس با استاد

v.zadmajid@uok.ac.ir

آدرس فضای ابری که منابع و تکالیف قرار می‌گیرند

<https://research.uok.ac.ir/~vzadmajid/ViewCourse.aspx?CourseID=495>

ساعت مراجعه دفتری و رفع اشکال

دوشنبه‌ها ۱۰-۱۲ مراجعه حضوری. لطفاً خارج از ساعت تعیین شده جهت مراجعه از طریق ایمیل‌های زیر هماهنگی شود.

v.zadmajid@uok.ac.ir
zadmajid@gmail.com

کلاس حل تمرین

درس مربوطه کلاس حل تمرین ندارد.

قوانین

- ۱) حضور در کلاس برای تمامی دانشجویان گرامی اجباری است و هر جلسه حضور غیاب انجام خواهد شد.
- ۲) استفاده از موبایل و سایر وسایل سمعی-بصری شخصی ممنوع است.
- ۳) حضور به موقع در کلاس اجباری است.
- ۴) رعایت شئون اسلامی اجباری است.

تکالیف

انتظار می رود دانشجویان مطالبی درسی که در جلسات قبلی ارائه شده است را مرور کرده باشند و به سوالات مربوطه پاسخ دهند.
انتظار می رود تکالیف داده شده مانند تحقیق درسی را در زمان معین تحویل دهند.
ارائه کلاسی که دانشجو تقبل کرده است در زمان مشخص و با چهارچوب منظم ارائه دهد.

زمان بندی هفتگی تئوری

سرفصل ها باید برای ۱۵ هفته تنظیم شوند. هر هفته ممکن است شامل ۱ جلسه یا بیشتر باشد.

توضیحات ستون ها:

سرفصل ها: نام سرفصل ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

ستون تکالیف: منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

ستون نمره: درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

شماره هفته	سرفصل ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	<p>نام سرفصل: -مقدمه و کلیات: منابع تامین کننده غذا برای جمعیت کنونی جهان. پروتئین خوب و با کیفیت - تکنولوژی های پیشرفته خصوصا در بخش تامین پروتئین مورد نیاز جامعه، اهمیت تغذیه در پرورش آبزیان</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: -کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>			برابر
۲	<p>نام سرفصل: - اهمیت اقتصادی آبزیان - مقایسه تغذیه ماهی با حیوانات خشکی - ضریب تبدیل غذایی - تقسیم بندی ماهیان از لحاظ نوع و رفتار تغذیه ای - تقسیم بندی ماهیان از لحاظ رفتار تغذیه ای</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع: -کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>			برابر
۳	<p>نام سرفصل: - آنزیم های گوارشی - فرایند هضم و جذب در ماهیان- تعادل انرژی در ماهی و توزیع انرژی - سوخت و ساز انرژی - تعریف انرژی- واحد انرژی- نیاز ماهی به انرژی.</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p>			برابر

			- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس	
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- ترکیبات غذایی - پروتئین ها - پروتئین های ساده - پروتئین های الیافی یا رشته ای - پروتئین های مرکب یا ترکیبی کونژوکه - دناتوره شدن پروتئین</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۴
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- ترکیبات ازته غیر پروتئینی - عملکرد مهم پروتئین ها - اسیدهای آمینه - عملکرد اسیدهای آمینه - اسیدهای آمینه ضروری - اسیدهای آمینه غیر ضروری - هضم و متابولیسم اسیدهای آمینه - ارزیابی کیفیت پروتئین</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۵
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- لیپدها - وظایف مهم لیپدها - طبقه بندی لیپدها - لیپدهای ساده - لیپدهای مرکب - معیارهای ثابت در سنجش خصوصیات لیپدها</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۶
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- اسیدهای چرب - اسیدهای چرب اشباع - اسیدهای چرب غیر اشباع - نیاز به اسیدهای چرب - هضم و جذب و سوخت و ساز لیپدها چربی ها - منابع چربی -</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۷
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- قندها یا کربوهیدرات ها - مونوساکاریدها - پنتوزها - هگروزها - الیگوساکاریدها - دی ساکاریدها - تری ساکاریدها - تتراساکاریدها -</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۸
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- پلی ساکاریدها - هتروپلی ساکاریدها - نقش هیدرات های کربن در آیزیان - هضم و جذب و ذخیره سازی هیدرات های کربن -</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۹
برابر			<p>نام سرفصل:</p>	۱۰

			<p>- ویتامین ها - نیازهای مربوط به ویتامین ها در جیره - ویتامین های محلول در آب - ویتامین های محلول در چربی - عملکردهای ویتامین C- تیامین - ریوفلاوین - پیرودوکسین - اسید پانتوتینیک -</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- نیاسین یا اسید نیوتینیک- بیوتین- اسید فولیک- سیانو کوبالامین- ویتامین A- ویتامین D- ویتامین E- ویتامین K- نیاز ماهی و میگو به ویتامین ها</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۱۱
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- مواد معدنی - مواد معدنی عمده (ماکرو المانت ها یا ماکرومنیرالها (کلسیم، کلراید، منیزیم، فسفر، پتاسیم، سدیم و گوگرد)</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۱۲
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- مواد معدنی فرعی (میکرو المانت ها، شامل آهن، روی، کبالت، مس، فلوراید، ید، منگنز، کرم، نیکل، سلنیوم، سیلیکون، وانادیوم و مولیبدوم)- جذب مواد معدنی - میزان معدنی مورد نیاز در جیره غذایی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۱۳
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>ترکیبات غیر مغذی در تغذیه آبزیان -الیاف- آنتی اکسیدان ها یا مواد ضد اکسیداسیون - مواد ضد میکروبی یا نگهداری کننده ها- محرک های غذایی یا جاذب های غذایی</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۱۴
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- رنگدانه ها- عوامل آنابولیک یا محرک رشد- آنتی بیوتیک ها- آنزیم ها- افزودنی های ضد استرس- مواد قابض یا پیوند دهنده ها یا هم بند ها- پروبیوتیک ها</p> <p>آدرس مباحث در کتب منبع:</p> <p>- کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس</p>	۱۵
برابر			<p>نام سرفصل:</p> <p>- غذای زنده- ریز جلبک میکروآلگی- روتیفرها (ارزش غذایی روتیفرها و کاربرد آن به عنوان یک غذای زنده)- استفاده از دافنی</p>	۱۶

			جهت تغذیه بچه ماهیان - آرتمیا - شیرونومیده و توبی فکس آدرس مباحث در کتب منبع: - کتاب های معرفی شده در بخش منابع درس
--	--	--	--

زمان بندی هفتگی عملی

سرفصل ها باید برای ۱۵ هفته تنظیم شوند. هر هفته ممکن است شامل ۱ جلسه یا بیشتر باشد.

توضیحات ستون ها:

سرفصل ها: نام سرفصل ها و شماره فصول یا محدوده صفحات کتب منبع آورده شود.

ستون تکالیف: منظور از تکلیف، گزارش کار (آزمایشگاه یا کارگاه)، حل تمرین، پروژه کلاسی، جمع آوری داده، ترجمه، ارائه گزارش از مقالات علمی مرتبط و غیره است.

ستون نمره: درصد یا میزان نمره یا تعداد سؤال مورد انتظار از این سرفصل در امتحان، درج شود.

شماره هفته	سرفصل ها	تحویل تکالیف	تکالیف محوله پایان کلاس	نمره
۱	آنالیز پروتئین جیره غذایی		تهیه گزارش کار آزمایشگاه	برابر
۲	آنالیز پروتئین جیره غذایی		تهیه گزارش کار آزمایشگاه	برابر
۳	آنالیز چربی جیره غذایی		تهیه گزارش کار آزمایشگاه	برابر
۴	آنالیز چربی جیره غذایی		تهیه گزارش کار آزمایشگاه	برابر
۵	آنالیز خاکستر جیره غذایی		تهیه گزارش کار آزمایشگاه	برابر
۶	آنالیز خاکستر جیره غذایی		تهیه گزارش کار آزمایشگاه	برابر
۷				برابر

	حل تمرین		محاسبات ارزیابی کیفی آنالیزها	
برابر	حل تمرین		محاسبات ارزیابی کیفی آنالیزها	۸