



جمهوری اسلامی ایران

وزارت علوم تحقیقات و فناوری

مشخصات کلی، برنامه و سر فصل دروس

دوره دکترای تخصصی (Ph.D)
فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

گروه دامپزشکی



مصوب هفتصد و نوزدهمین جلسه شورای برنامه ریزی

وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

مورخ ۸۸/۲/۲۶

بسم الله الرحمن الرحيم

برنامه آموزشی دوره

گروه: دامپزشکی
رشته: فناوری های تولید مثل در دامپزشکی
دوره: دکترای تخصصی
کمیته تخصصی:
گرایش:
کد رشته:

شورای برنامه ریزی در هفتصد و نوزدهمین جلسه شورای برنامه ریزی ۸۸/۲/۲۶ بر اساس طرح دوره فناوری های تولید مثل در دامپزشکی که توسط گروه دامپزشکی تهیه شده و به تایید رسیده است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس) به شرح پیوست تصویب کرده و مقرر می دارد:

ماده ۱) برنامه آموزشی دوره دکترای تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند، لازم الاجرا است.

الف: دانشگاهها و موسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می شوند.

ب: موسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و بر اساس قوانین تاسیس می شوند و بنا بر این تابع مصوبات شورای گسترش آموزش عالی می باشند.
ج: موسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده ۲) این برنامه از تاریخ ۸۸/۲/۲۶ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می شوند لازم الاجرا است.

ماده ۳) مشخصات کلی، برنامه درسی و سرفصل دروس دوره دوره دکترای تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی در سه فصل مشخصات کلی، برنامه و سرفصل دروس برای اجرا به معاونت آموزشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می شود.



رای صادره هفتصد و نوزدهمین جلسه شورای برنامه ریزی مورخ ۸۸/۲/۲۶
در خصوص برنامه آموزشی دوره دکترای تخصصی (Ph.D)
فناورهای تولید مثل در دامپزشکی

۱) برنامه آموزشی دوره دکترای تخصصی (Ph.D) فناورهای تولید مثل در دامپزشکی که از طرف گروه دامپزشکی پیشنهاد شده بود، با اکثریت آراء به تصویب رسید.
۲) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرا است.

رای صادره هفتصد و نوزدهمین جلسه شورای برنامه ریزی مورخ ۸۸/۲/۲۶ در مورد برنامه آموزشی دوره دکترای تخصصی (Ph.D) فناورهای تولید مثل در دامپزشکی صحیح است و به مورد اجرا گذاشته شود.

محمد مهدی زاهدی
وزیر علوم، تحقیقات و فناوری



دکتر رجبعلی بیژونی
دبیر شورای گسترش و برنامه ریزی آموزش عالی

مشخصات کلی برنامه و سر فصل دروس

دوره دکتری تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی



۱- تعریف:

دوره دکتری تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی، دوره ای است که جهت تربیت اعضای هیئت علمی آموزشی و پژوهشی برای دانشگاهها و نیز تربیت پژوهشگران حرفه ای برای مراکز تحقیقاتی اجرا می شود.

۲- هدف:

این دوره با هدف هدایت صحیح پژوهشگران مستعد و جوان به تحقیقات بنیادی و کاربردی به منظور گسترش مرزهای دانش و تولید علم و نظریه پردازی در زمینه های مربوطه ، مثل موارد زیر برگزار میگردد.

الف) بهینه سازی تکنیکهای مرتبط با تولید مثل در سری دامها (مثل IVM-IVF-IVC-ICSI- Cloning-Stem cell-...)

ب) ارائه خدمات تخصصی مرتبط با مسائل تولید مثلی

ج) حفظ گونه های حیوانی در حال انقراض

د) ایجاد فرصتهای مطالعاتی کوتاه مدت برای محققین داخلی



۳- شرایط و ضوابط ورود داوطلبان به دوره دکتری تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

الف) داشتن شرایط عمومی ورود به آموزش عالی

ب) داشتن مدرک تحصیلی دکتری حرفه ای در یکی از رشته های پزشکی (با تاکید بر

دامپزشکی) و یا کارشناسی ارشد با تاکید بر یکی از رشته های زیست شناسی - علوم جانوری (گرایشهای

سلولی-تکوینی، فیزیولوژی جانوری، بافت شناسی و جنین شناسی، علوم سلولی ملکولی) ژنتیک، علوم

دامی (گرایشهای فیزیولوژی دام و اصلاح نژاد دام) - بیوشیمی

ج) احراز صلاحیت علمی در آزمونهای کتبی، مصاحبه و زبان خارجه

۲- طول دوره :

طول دوره دکتری تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی و حداقل

و حداکثر مجاز تعداد واحد های هرترم و سایر مقررات این دوره مطابق آئین نامه آموزش دوره دکتری

تخصصی (Ph.D) وزارت علوم ، تحقیقات و فناوری می باشد.

۵- واحد های درسی :

تعداد واحد های لازم برای گذراندن این دوره ۳۶ واحد می باشد که به شرح زیر تعیین می شود.

- | | |
|---|---------|
| الف (دروس اجباری در هرگرایش | ۶ واحد |
| ب) دروس اختیاری متناسب با موضوع پایان نامه در هرگرایش | ۶ واحد |
| ج) پایان نامه | ۲۴ واحد |

۶- مواد و ضرایب امتحان ورودی



- | | |
|--|-----------|
| الف) زبان تخصصی | با ضریب ۱ |
| ب) فیزیولوژی تولید مثل در حیوانات اهلی | با ضریب ۱ |
| ج) تکنیکهای تولید مثل در حیوانات | با ضریب ۱ |
| د) اندوکرینولوژی تولید مثل در حیوانات | با ضریب ۱ |

۷- مقررات آموزشی

برابر مقررات حاکم بر دوره دکتری تخصصی (Ph.D) وزارت علوم ، تحقیقات و فناوری می باشد.

فصل دوم

برنامه درسی دکترای تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

۸- فهرست دروس

جمع دروس دکتری تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی ۳۶ واحد است . ۱۲ واحد از دروس در مرحله آموزشی ارائه میگردود و ۲۴ واحد باقیمانده به رساله دوره دکترای (پروژه تحقیقاتی) دانشجو اختصاص دارد .



جداول دروس



دکترای تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

دروس اجباری :

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت	
			نظری	عملی
۱	روش تحقیق پیشرفته	۲	۱۶	۲۲
۲	آمار حیاتی	۱	۱۶	-
۳	آشنایی با روشهای آزمایشگاهی و اصول ایمنی کار در آزمایشگاه و کشت سلول	۳	۱۶	۶۴
جمع		۶	۴۸	۹۶



دروس اختیاری :

کد درس	نام درس	تعداد واحد	ساعت	
			نظری	عملی
۱	اولتراسونوگرافی و کاربرد آن در تولید مثل	۲	-	۶۴
۲	فناوری استحصال و انتقال تخمک و جنین	۲	۸	۴۸
۳	اندوکرینولوژی تولید مثل دام ماده	۲	۳۲	-
۴	فناوری منی	۲	۸	۴۸
۵	اندوکرینولوژی تولید مثل دام نر	۱	۱۶	-
۶	شبیه سازی و حیوان تراریخته	۳	۳۲	۳۲
۷	تعیین جنسیت در اسپرم و جنین	۲	۱۶	۳۲
۸	تکنیک های پیشرفته مولکولی	۲	۳۲	-
۹	آزمایشگاه بیولوژی مولکولی	۲	-	۶۴
۱۰	تکنولوژی تولید جنین در شرایط آزمایشگاهی	۳	۱۶	۶۴
۱۱	کاربرد جراحی در تکنولوژی تولید مثل	۱	-	۳۲
جمع		۲۲	۱۶۰	۳۸۴

دانشجو در دوره دکتری تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی برحسب تشخیص گروه مربوطه، حداکثر ۶ واحد از جدول دروس اختیاری را باید اخذ نماید.

فصل سوم

سرفصل دروس



سرفصل دروس اجباری - گرایش بیوتکنولوژی :



روش تحقیق پیشرفته

شماره درس : ۱
تعداد واحد : ۲
نوع واحد : نظری - عملی (۱ واحد عملی - ۱ واحد نظری)
سرفصل دروس : - کلیات روش تحقیق - انتخاب موضوع - بررسی و ارزیابی متون - اهداف و فرضیات و متغیرهای تحقیق - بررسی انواع مطالعه - نمونه برداری - تهیه پرسشنامه - مدیریت تحقیق - روشهای تهیه گزارش و انتشار نتایج - کاربرد نرم افزارهای آماری - کاربرد نرم افزارهای مدیریت منابع در مقاله نویسی
منابع:
- Petrie A. and Watson P.; Statistics for veterinary and animal science, 1999 Blackwell Science Ltd.
- Malmfors B; Garnsworthy P. and Grossman P. Writing and Presenting Scientific Papers, 2003, 2nd Ed., Nottingham University Press.

دکترای تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

آمار حیاتی

شماره درس : ۲
تعداد واحد : ۱
نوع واحد : نظری (۱ واحد نظری)
سرفصل دروس :
- مفاهیم آماری - تعریف احتمالات - فرضیه های آماری و روشهای آزمون آن - آنالیز واریانس و انواع آن - همبستگی - آزمون های ناپارامتری.
منابع:
- Petrie A. and Watson P.; Statistics for veterinary and animal science, 2 nd ed. 2006 Blackwell Science Ltd.
- Petrie, A. and Watson P; Statistics for Veterinary and Animal Science. 2 nd ed. 2006 Wiley-Blackwell.



آشنایی با روشهای آزمایشگاهی و اصول ایمنی کار در آزمایشگاه و کشت سلول

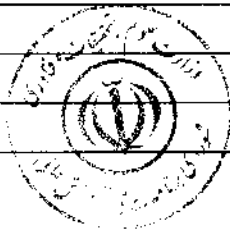
شماره درس : ۳
تعداد واحد : ۳
نوع واحد نظری - عملی (۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی)
سرفصل دروس :
<p>- آشنایی با نحوه کارکرد دستگاههای موجود در آزمایشگاه - آشنایی با اصول ایمنی کار در آزمایشگاه - آشنایی با MSDS (Material safety data sheet) - آشنایی با روشهای رادیو ایمنوآیسی (RIA و الایزا (ELIZA) - آشنایی با روشهای رنگ آمیزی سلولهای جنسی و جنین . - آشنایی با انواع مختلف محیط ها . - آشنایی با نحوه نگهداری و ساخت محیط ها . - آشنایی با انواع cell line ها و کاربرد هریک . - روشهای گوناگون تهیه سلول از بافت . - اصول کشت سلولهای گوناگون .</p>
منابع:
<p>- Freshney, R. Ian; Culture of animal cells: a manuals of basic technique, 5th edition 2005 John wiley. - Stacey, G; Davis, J; Medicines from Animal Cell Culture, 2007 John Wiley & Sons Ltd.</p>



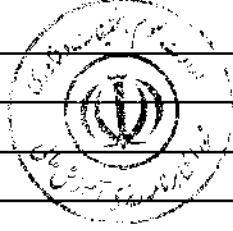
دکترای تخصصی (Ph.D) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

سرفصل دروس اختیاری - گرایش بیوتکنولوژی :

اولتراسونوگرافی و کاربرد آن در تولید مثل

	شماره درس : ۱
	تعداد واحد : ۲
	نوع واحد : عملی (۲ واحد عملی)
	سرفصل دروس :
	- اصول کارکرد سونوگرافی و آشنایی با انواع دستگاهها ، روشهای داپلر و سه بعدی .- آشنایی با تکنیکهای سونوگرافی در دام آبستن .- کاربرد سونوگرافی در تعیین مراحل مختلف سیکل تولید مثلی در دام غیرآبستن . - سونوگرافی و کاربرد آن در استحصال و انتقال تخمک و جنین
	منابع:
	- Taverne M.A.M. and Willemsen A.H.; Diagnostic Ultrasound and Animal Reproduction, 1990 Springer.
	- Wolfgang Kahn, Veterinary Reproductive Ultrasonography, 2004 . Blackwell Science Ltd.

فناوری استحصال و انتقال تخمک و جنین



شماره درس : ۲
تعداد واحد : ۲
نوع واحد : نظری - عملی (۰/۵ واحد نظری - ۱/۵ واحد عملی)
سرفصل دروس :
- آشنایی با روشهای گوناگون سوپراوولاسیون در حیوانات اهلی - آشنایی با روشهای گوناگون استحصال اووسیت و آمبریو در حیوانات اهلی - آشنایی با روشهای گوناگون انتقال آمبریو در حیوانات اهلی.
منابع:
- Gardner D.K., Lane M. and Watson A.J.; A laboratory guide to the mammalian embryo, 2004 Oxford University Press.
- Gordon, I; Laboratory Production of Cattle Embryos, 2 nd ed. 2003 CAB International.

اندوکرینولوژی تولید مثل دام ماده

شماره درس : ۳
تعداد واحد : ۲
نوع واحد : نظری (۲ واحد نظری)
سرفصل دروس :
- اندوکرینولوژی تولید مثل دام ماده در مراحل قبل از بلوغ ، بلوغ ، سیکل فحلی ، آبستنی و زایمان - آمبریولوژی - الگوهای تولید مثل در دامها
منابع :
- Senger, P. L; Pathways to pregnancy and parturition. 2 nd ed. 2003 current conceptions. - Hafez E.S.E. and Hafez B.; Reproductive in domestic animal, 7 th edition, 2008, Wiley- Blackwell. - Pineda M.H.; McDonald's Veterinary Endocrinology & Reproduction, 5 th edition 2003, Wiley-Blackwell

فناوری منی

شماره درس : ۴
تعداد د : ۲
نوع واحد : نظری - عملی (۰/۵ واحد عملی - ۱/۵ واحد نظری)
سرفصل دروس :
- نحوه اخذ اسپرم در دامهای اهلی - آشنایی با انواع رقیق کننده ها - روشهای گوناگون انجماد و ذوب اسپرم - روشهای تلقیح مصنوعی در دامهای اهلی - آزمایشات ارزیابی کمی و کیفی انزال -
منابع:
- Bearden, H. J; Fuquay, J. W. and Willard, S. T; Applied Animal Reproduction. 6 th ed. 2003 Prentice Hall
- Evans, G.; Maxwell, W.M.C. Salamon's artificial insemination of sheep and goats 1997 Butterworths



دکترای تخصصی (PhD) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

اندوکرینولوژی تولید مثل دام نر

شماره درس : ۵
تعداد واحد : ۱
نوع واحد : نظری (۱ واحد نظری)
سرفصل دروس :
- اندوکرینولوژی مراحل قبل از بلوغ و بلوغ در دام نر .- رفتارهای جنسی و فصلی .- صفات ثانویه جنسی و عوامل موثر در آن .- ارتباطات محور هیپوتالاموس - هیپوفیز - بیضه . بیضه - آدرنال . بیضه - غدد ضمیمه جنسی .
منابع:
- Hafez E.S.E. and Hafez B.; Reproductive in domestic animal, 7 th edition, 2008, Wiley-Blackwell.
- Pineda M.H.; McDonald's Veterinary Endocrinology & Reproduction, 5 th edition 2003, Wiley-Blackwell



شبه سازی و حیوانات تراریخته

شماره درس : ۶

تعداد واحد : ۳

نوع واحد : نظری - عملی (۲ واحد نظری - ۱ واحد عملی)

سرفصل دروس :

- روشهای گوناگون انتقال ژن به سلول - روشهای مختلف انتقال هسته - روشهای ارزیابی بیان ژن در سلول - آماده سازی سلول گیرنده - آماده سازی سلول دهنده - روشهای مختلف خارج سازی و انتقال هسته - روشهای فعال سازی - آشنایی با زیست شناسی سیکل سلولی .

منابع:

- Wolf D.P. and Zelinski Wooten M.; Assisted fertilization and nuclear transfer in mammalis, 2001 Humana Press.
- Gordon, I; Laboratory Production of Cattle Embryos, 2nd ed. 2003 CAB International.
- Pinkert C.A.; Transgenic animal technology a laboratory hand book, 2nd edition 2002 Academic Press.
- Houdebine L. M.; Animal transgenesis and cloning, 2003 John Wiley.



دکترای تخصصی (PhD) (فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

تعیین جنسیت در اسپرم و جنین

شماره درس : ۷

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری - عملی (۱ نظری - ۱ عملی)

سرفصل دروس :



- آشنایی با روشهای تعیین جنسیت اسپرم - آشنایی با روشهای تعیین جنسیت جنین .

منابع :

- Verma, P. J. and Trounson, A. O; Nuclear Transfer Protocols. 2006 Humana Press.
- Gordon, I; Laboratory Production of Cattle Embryos, 2nd ed. 2003 CAB International.

تکنیکهای پیشرفته ملکولی

شماره درس : ۸

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : نظری (۲ واحد نظری)

سرفصل دروس :

- آشنایی با ساختار ژنتیکی سلول

- روشهای ارزیابی کمی و کیفی ساختارهای ژنتیکی سلول (PCR , RT , PCR , Real-time PCR)

آشنایی با روشهای مولکولی مانند Western Blot- SDS-page-Dot Blot

تعیین سکانس ژنی

منابع:



- Chleif, R; Genetics and Molecular Biology, 2nd ed; 1993 Johns Hopkins University Press.
- Klug, W. S; Cummings, M. R. and Spencer, C. A; Concept of genetics, 8th ed; 2006 Pearson education Inc.

دکترای تخصصی (PhD) (فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

آزمایشگاه بیولوژی ملکولی

شماره درس : ۹

تعداد واحد : ۲

نوع واحد : عملی (۲ واحد عملی)

سرفصل دروس :

روشهای ارزیابی کمی و کیفی ساختارهای ژنتیکی سلول (PCR , RT , PCR , Real-time PCR)

آشنایی با روشهای مولکولی مانند Western Blot- SDS-page-Dot Blot

تعیین سکانس ژنی



منابع:

- Chleif, R; Genetics and Molecular Biology, 2nd ed; 1993 Johns Hopkins University Press
- Klug, W. S; Cummings, M. R. and Spencer, C. A; Concept of genetics, 8th ed; 2006 Pearson education Inc.

دکترای تخصصی (PhD) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

تکنولوژی تولید جنین در شرایط آزمایشگاهی

شماره درس : ۱۰
تعداد واحد : ۳
نوع واحد : نظری - عملی (۱ واحد نظری - ۲ واحد عملی)
سرفصل دروس :
- بررسی تاریخچه تکنیک های تولید مثلی از ابتدا تا کنون - کنترل بلوغ هسته و سیتوپلاسم در اووسیت - باروری آزمایشگاهی در حیوانات (IVF) - باروری به روش تزریق داخل سیتوپلاسمی اسپرم (ICSI) - تکنیک های انجماد جنین در حیوانات اهلی - بیوپسی از جنین.
منابع :
- Gardner D.K., Lane M. and Watson A.J.; A laboratory guide to the mammalian embryo, 2006 Oxford University Press.
- Gordon, I; Laboratory Production of Cattle Embryos, 2 nd ed. 2003 CAB International.



دکترای تخصصی (PhD) فناوری های تولید مثل در دامپزشکی

کاربرد جراحی در تکنولوژی تولید مثل

شماره درس : ۱۱

تعداد واحد : ۱

نوع واحد : عملی (۱ واحد عملی)

سرفصل دروس :

لاپاراسکوپی، لاپاراتومی، اوواریکتومی و یوتروتومی در حیوانات آزمایشگاهی و حیوانات مزرعه ای.

منابع:

- Fubini S. L.; Ruminant Surgery 2004 Sunders.

- Slatter D.; Textbook of small animal surgery, 3rd edition, 2003 Sunders

