



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

فرم برنامه درسی (Course Plan)

دانشکده فناوری های نوین پزشکی

تعداد واحد : ۱ نظری	نام درس : زیست ایمنی، اخلاق و حقوق
مدت زمان ارائه درس : ۱۸ جلسه	مقطع : کارشناسی ارشد رشته : بیوتکنولوژی
پیش نیاز: ندارد	
مسئول درس : دکتر وحید جاجرمی	

❖ نیازسنجی:

اخلاق زیستی، همانطور که از نامش پیداست، شاخه ایی از علم اخلاق است که به مسائل اخلاقی پیرامون علوم زیستی، بیوتکنولوژی و پزشکی می پردازد و در آن ملاحظات دینی - مذهبی و فلسفه ، سیاسی، حقوقی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی و نظایر آن مورد توجه قرار می گیرد. مبنای تنظیم دستورالعملهای اخلاق زیستی بر چهار اصل استوار است؛ خودمختاری (Autonomy)، عدم ضرر رسانی (Non-maleficence)، سود رسانی (Beneficence) و عدالت (Justice). بخش اعظم توجه اخلاق زیستی، پیرامون انسان و سلامت انسان است هر چند در مواردی به مسائل زیستی غیر انسانی نیز می پردازد. با پیشرفت علوم زیستی، که بیشتر در حوزه زیست



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

---

فناوری تعریف می شود، تهدیدات احتمالی سلامت انسان نیز بیشتر می شود و متناسب با آن، ایجاد و به روز رسانی ساز و کارها و دستورالعملهای اخلاقی بیش از پیش احساس می گردد.

❖ عناوین کلی این قسمت از درس شامل موارد زیر می باشد :

- ❖ تعریف و تفاوت حقوق شخصی و حقوق بشر
- ❖ اصول اخلاق زیستی در مشربهای فلسفی و ادیان الهی
- ❖ آشنایی با سند کارتاها و کدهای اخلاق در پژوهشهای پزشکی ایران
- ❖ سند زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران
- ❖ محصولات LMO و GMO (رها سازی ، مصرف، برچسب گذاری ، استاندارد و...)
- ❖ ضوابط اخلاقی دست ورزی ژنتیکی و فناوری DNA نو ترکیب و تولید ژنهای جدید بمنظورهای متفاوت ( تهیه محصولات دارویی، کشاورزی و فراورده های دامی)
- ❖ اصول اخلاقی کارآزمایی بالینی
- ❖ مالکیت توالی ژن انسان و موجودات دیگر – حفاظت از ذخایر ژنتیکی ( ۲ جلسه)
- ❖ ژن درمانی
- ❖ دست ورزی ژنتیک جنین انسان (جنین سالم و مبتلا به بیماریهای خاص)
- ❖ چالشهای اخلاقی پیرامون کلونینگ انسان و حیوانات

❖ هدف کلی

❖ آشنایی دانشجویان با مباحث و دستورالعملهای اخلاقی پیرامون حوزه های مختلف و اثرگذار بیوتکنولوژی

❖ اهداف اختصاصی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

---

دانشجو باید بداند:

- ❖ تعریف اخلاق و تعریف و تفاوت حقوق شخصی و حقوق بشر چیست.
- ❖ اصول اخلاق زیستی در مشربهای فلسفی (یونان، ایرا، مصر و....) چگونه است
- ❖ اخلاق زیستی در رویکرد ادیان الهی (اسلام، مسیحیت، یهود و...) چگونه تفسیر شده است
- ❖ سند زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران چیست و چگونه نظرات موافقان و مخالفان اخلاق زیستی در آن دیده شده است
- ❖ نظرات مثبت و منفی در مورد محصولات GMO چیست؟ چه راهکارهایی برای حل مسائل پیرامون آن وجود دارد
- ❖ جایگاه تکنولوژی DNA نو ترکیب در زندگی بشر و فرصتها و تهدیدات آن چیست؟
- ❖ موارد اخلاقی در پروسه یک کارآزمایی بالینی را بشناسد و برای هر کدام یک چارچوب اجرایی ارائه دهد.
- ❖ ایجاد تغییرات ژنتیکی در موجودات زنده با عواقب وراثتی و غیر وراثتی و تغییر مشی آنها
- ❖ اهمیت ذخایر ژنتیکی و چالش های اخلاقی مربوط به ثبت مالکیت و بهره برداری از آنها را بیان کند.
- ❖ چالش های اخلاقی مربوط به ژن درمانی را بیان کند.
- ❖ حق انحصاری استفاده از مواد بیولوژیکی و موجودات زنده طبیعی و دست کاری شده
- ❖ دست ورزی ژنتیک جنین انسان (جنین سالم و مبتلا به بیماریهای خاص)
- ❖ کلونینگ انسان و حیوانات (فواید و مضرات)
- ❖ تعریف بیوتوروریسم و آشنایی با انواع عوامل بیوتوروریسم و راهکارهای شناسایی و مقابله با این عوامل
- ❖ آشنایی با پروژه ژنوم انسان، کاربرد و چالشهای اخلاقی و حقوقی آن.

❖ روش آموزش

❖ سخنرانی، بحث کلاسی، پرسش و پاسخ، تصاویر آموزشی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

---

❖ شرایط اجراء

❖ امکانات آموزشی بخش

❖ امکانات آنلاین ویدیو کنفرانس در سامانه نوید و برنامه jitsi

❖ آموزش دهنده

❖ دکتر سمیرا محمدی یگانه

❖ دکتر کاظم شریفی

❖ دکتر وحید جاجرمی

❖ دکتر محمد صالحی

❖ منابع اصلی درس

❖ مقالات جدید

- ❖ Bryant J. Bioethics for Scientists. John Wiley & Sons LTD. Oxford, UK.
- ❖ Jonson A. Clinical Ethics. McGraw Hill, N.Y., USA.
- ❖ Adam M. Hedgecoe. Critical Bioethics: beyond the social science critique of applied ethics. Bioethics ISSN 0269-9702 ( print)

❖ نحوه ارزشیابی

❖ آزمون کتبی پایان ترم

❖ فعالیتهای کلاسی دانشجوی

❖ نحوه محاسبه نمره کل



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

❖ ۸۰ درصد نمره آزمون کتبی

❖ ۲۰ درصد فعالیتهای کلاسی دانشجو

❖ جدول زمانبندی درس تئوری

ردیف	سرفصل مطالب	ساعت ارائه	نحوه ارائه	تاریخ درس	مدرس	روش ارزشیابی
۱	تعریف و تفاوت حقوق شخصی و حقوق بشر	۱	حضور ی	مهر ۱۴۰۲	سمیرا محمدی یگانه	آزمون کتبی - پرسش و پاسخ کلاسی
۲	اصول اخلاق زیستی در مشربهای فلسفی و ادیان الهی	۱	حضور ی	مهر	سمیرا محمدی یگانه	آزمون کتبی - پرسش و پاسخ کلاسی
۳	آشنایی با سند کارتاها و کدهای اخلاق در پژوهشهای پزشکی ایران	۱	حضور ی	مهر	سمیرا محمدی یگانه	آزمون کتبی - پرسش و پاسخ کلاسی
۴	سند زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران	۱	حضور ی	آبان	سمیرا محمدی یگانه	آزمون کتبی - پرسش و پاسخ کلاسی
۵	محصولات LMO و GMO (رها سازی ، مصرف، پرچسب گذاری ، استاندارد و...)	۱ ساعت	حضور ی	آبان	دکتر وحید جاجرمی	آزمون کتبی - کار کلاسی
۶	ضوابط اخلاقی دست ورزی ژنتیکی و فناوری DNA نو ترکیب و تولید ژنهای جدید بمنظورهای متفاوت ( تهیه محصولات دارویی، کشاورزی و فراورده های دامی)	۱ ساعت	حضور ی	آبان	دکتر وحید جاجرمی	آزمون کتبی - کار کلاسی
۷	اصول اخلاقی کارآزمایی بالینی	۱ ساعت	حضور ی	آبان	دکتر وحید جاجرمی	آزمون کتبی - کار کلاسی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

آزمون کتبی - کار کلاسی	دکتر کاظم شریفی	آبان	حضور ی	۱ ساعت	مالکیت توالی ژن انسان و موجودات دیگر - حفاظت از ذخایر ژنتیکی	۸
آزمون کتبی	دکتر کاظم شریفی	آذر	حضور ی	۱ ساعت	ژن درمانی	۹
آزمون کتبی	دکتر محمد صالحی	آذر	حضور ی	۱ ساعت	دست ورزی ژنتیک جنین انسان (جنین سالم و مبتلا به بیماریهای خاص)	۱۰
آزمون کتبی	دکتر محمد صالحی	آذر	حضور ی	۱ ساعت	چالشهای اخلاقی پیرامون کلونینگ انسان و حیوانات	۱۱
					جمع:	

طرح درس روزانه ۱

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد	نام مدرس : دکتر سمیرا محمدی یگانه
نام درس (واحد) : اخلاق زیستی	تعداد دانشجو : ۶ نفر
ترم : ۱	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس : مقالات و منابع آنلاین
امکانات آموزشی : پاورپوینت
عنوان درس : تعریف و تفاوت حقوق شخصی و حقوق بشر



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

هدف کلی درس :	
آشنایی دانشجویان با اهمیت اخلاق و فجایع اخلاقی منجر به ایجاد رشته و زمینه اخلاق زیستی همچنین حقوق بشر و شخصی آشنا شوند	
اهداف جزئی : دانشجویان با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتوانند.	
❖ تعریف اخلاق	
❖ فجایع اخلاقی	
❖ پروتکلها و قوانین بین المللی اخلاق	
❖ حقوق بشر و شخصی - تعاریف و کاربرد	
روش آموزش	
اجزا و شیوه اجرای درس : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
❖ مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
❖ کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۵ دقیقه
------------------------------	--------------------

ساختار طرح درس روزانه ۲

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد	نام مدرس : دکتر سمیرا محمدی یگانه
نام درس (واحد) : اخلاق زیستی	تعداد دانشجویان : ۶ نفر
ترم : ۱	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس : مقالات و منابع آنلاین
امکانات آموزشی : پاورپوینت
عنوان درس : اصول اخلاق زیستی در مشربهای فلسفی (یونان، ایرا، مصر و...)
هدف کلی درس :
آشنایی دانشجویان با اصول اخلاق زیستی و پزشکی در مشربهای مختلف فلسفی
اهداف جزئی : دانشجویان با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتوانند.
❖ مشارب فلسفی
❖ اخلاق زیستی و پزشکی در مشرب یونان باستان
❖ اخلاق زیستی و پزشکی در مشرب مصر باستان
❖ اخلاق زیستی و پزشکی در مشرب ایران باستان





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

روش آموزش :	
اجزا و شیوه اجرای درس : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
❖ مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
❖ کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۵ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۳

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد	نام مدرس : دکتر سمیرا محمدی یگانه
نام درس (واحد) : اخلاق زیستی	تعداد دانشجو : ۶ نفر



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

ترم : ۱	مدت کلاس : ۱ ساعت
منبع درس : مقالات و منابع آنلاین	
امکانات آموزشی : پاورپوینت	
عنوان درس : اخلاق زیستی در رویکرد ادیان الهی ( اسلام، مسیحیت ، یهود و...) و کدهای اخلاق زیستی در ایران	
هدف کلی درس :	
آشنایی دانشجویان با اصول اخلاق زیستی و پزشکی در ادیان مختلف و کدهای اخلاق زیستی در ایران	
اهداف جزئی : دانشجویان با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بدانند.	
<ul style="list-style-type: none"><li>❖ اخلاق زیستی و پزشکی در دین اسلام</li><li>❖ اخلاق زیستی و پزشکی در دین مسیح</li><li>❖ اخلاق زیستی و پزشکی در دین یهود</li><li>❖ اخلاق زیستی و پزشکی در دین زرتشت</li><li>❖ کدهای اخلاق زیستی در ایران</li></ul>	
روش آموزش :	
اجزا و شیوه اجرای درس : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
❖ مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

❖ کلیات درس	
مدت زمان : ۳۰ دقیقه	▪ بخش اول درس
مدت زمان : ۵ دقیقه	▪ پرسش و پاسخ
مدت زمان : ۲۰ دقیقه	▪ بخش دوم درس
مدت زمان : ۵ دقیقه	❖ جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۱۰ دقیقه	❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ

ساختار طرح درس روزانه ۴

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد	نام مدرس : دکتر سمیرا محمدی یگانه
نام درس (واحد) : اخلاق زیستی	تعداد دانشجو : ۶ نفر
ترم : ۱	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس : مقالات و منابع آنلاین
امکانات آموزشی : پاورپوینت
عنوان درس : سند زیست فناوری جمهوری اسلامی ایران



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

هدف کلی درس :	
آشنایی دانشجویان با اصول اخلاق زیستی و پزشکی در ادیان مختلف و کدهای اخلاق زیستی در ایران	
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بداند.	
❖ سند زیست فناوری چیست و چگونه تدوین شده است	
❖ در این سند بروری چه مواردی تمرکز شده است	
❖ اهداف کوتاه مدت، میان مدت، و بلند مدت این سند تا چه حدودی محقق شده است	
روش آموزش : بصورت آنلاین در سامانه Adobe connect	
اجزا و شیوه اجرای درس : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
❖ مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
❖ کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۵ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

طرح درس روزانه ۵

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته: کارشناسی ارشد	نام مدرس: دکتر وحید جاجرمی
نام درس (واحد) : اخلاق زیستی	تعداد دانشجو : ۶ نفر
ترم : ۱	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس : مقالات و منابع ذکر شده در بالا
امکانات آموزشی : پاورپوینت
عنوان درس : محصولات LMO و GMO (رها سازی ، مصرف، برچسب گذاری ، استاندارد و...)
هدف کلی درس :
آشنایی دانشجویان با اهمیت محصولات GMO فواید و خطرات احتمالی آن و راهکارهای آن
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند.
❖ تفاوت بین LMO و GMO را شرح دهد
❖ نقش محصولات GMO را در زندگی بشر توصیف کند
❖ تهدیدهای احتمالی اینگونه محصولات را بشناسد
❖ نظرات موافق و مخالف در مورد این محصولات را شرح دهد
❖ دستورالعملهای اخلاقی در مورد تولید و مصرف اینگونه محصولات را توضیح دهد
❖ مفهوم برچسب گذاری محصولات و قوانین مربوط به آن را در ایران و کشورهای دیگر تشریح کند
روش آموزش : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

اجزا و شیوه اجرای درس :	
❖ مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
❖ کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان : ۳۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : ۳۰ دقیقه
❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۶

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد	نام مدرس : دکتر وحید جاجرمی
نام درس (واحد) : اخلاق زیستی	تعداد دانشجو : ۶ نفر
ترم : ۱	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس : مقالات و منابع ذکر شده در بالا



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

امکانات آموزشی : پاورپوینت	
عنوان درس :	
دست ورزی ژنتیک و فناوری DNA نو ترکیب در تهیه محصولات دارویی، کشاورزی و فرآورده های دامی	
هدف کلی درس :	
آشنایی دانشجویان با اهمیت و کاربرد تکنولوژی DNA نو ترکیب در تولید محصولات و همچنین درمان و آشنایی با مباحث اخلاقی پیرامون آن	
اهداف جزئی : دانشجویان با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتوانند.	
❖ کاربردهای DNA نو ترکیب را در بیوتکنولوژی شرح دهد.	
❖ تهدیدهای احتمالی استفاده از این تکنولوژی ها را برای سلامت بشر توصیف کند	
❖ دیدگاه های حقوقی، دینی و مذهبی را در این رابطه توضیح دهد	
❖ نقش نهادهای متولی ایجاد دستورالعملهای اخلاقی و نظارت بر انجام آنها را تشریح کند	
روش آموزش : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
❖ مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
❖ کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان : ۳۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : ۳۰ دقیقه



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۷

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : نیمسال اول
دانشکده : فناوریهای نوین پزشکی	نوع درس : نظری
مقطع / رشته : کارشناسی ارشد	نام مدرس : دکتر وحید جاجرمی
نام درس (واحد) : اخلاق زیستی	تعداد دانشجو : ۶ نفر
ترم : ۱	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس : مقالات و منابع ذکر شده در بالا
امکانات آموزشی : پاورپوینت
عنوان درس : مباحث اخلاقی پیرامون کارآزمایی بالینی
هدف کلی درس :
آشنایی دانشجویان با مراحل کارآزمایی بالینی و تاثیر دستورات عملهای اخلاقی در روند اجرای آن
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند.
❖ مفهوم کارآزمایی بالینی را تشریح کند
❖ مراحل مختلف یک کارآزمایی بالینی را تشریح کند





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

❖ مواردی که در پروسه تایید یک طرح کارآزمایی بالینی مورد توجه قرار می گیرد را تشریح کند	
❖ گروه های نظارتی و دست اندرکاران اجرایی یک پروسه کارآزمایی بالینی را تشریح نماید	
❖ طریقه ارتباط بین نهادهای دخیل در آن را تشریح کند	
❖ موارد حقوقی و اخلاقی مربوط به آزمودنی ها را تشریح نماید.	
روش آموزش : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
❖ مقدمه	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
❖ کلیات درس	
▪ بخش اول درس	مدت زمان : ۳۰ دقیقه
▪ پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
▪ بخش دوم درس	مدت زمان : ۳۰ دقیقه
❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۲۰ دقیقه
❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۸

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۲/۸/۲۸
دانشکده : فناوری های نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: کارشناسی ارشد/زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: کاظم شریفی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

نام درس (واحد) : زیست ایمنی-اخلاق و حقوق	تعداد دانشجو : ۵
ترم : ۱ / پاییز	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس : فایل PDF محتوای ارائه شده در کلاس Genomics and world health, World Health Organization Geneva 2002, 135-146. Emery And Rimoin's Principles And Practice Of Medical Genetics And Genomics, Academic Press, 7th edition, 2019, 349-350. <a href="https://www.genome.gov/about-genomics/policy-issues/Intellectual-Property">https://www.genome.gov/about-genomics/policy-issues/Intellectual-Property</a> <a href="https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_tk_10.pdf">https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_tk_10.pdf</a> <a href="https://done.doe.ir/Portal/home/?180137/">https://done.doe.ir/Portal/home/?180137/</a> کنوانسیون-تنوع-زیستی (CBD)- <a href="https://rc.majlis.ir/fa/law/print_version/1076978">https://rc.majlis.ir/fa/law/print_version/1076978</a> سایر مقالات و منابع
امکانات آموزشی : کلاس، سندلی، رایانه، ویدیو پروژکتور
عنوان درس : مالکیت توالی ژن انسان و موجودات دیگر – حفاظت از ذخایر ژنتیکی
هدف کلی درس : آشنایی دانشجویان با چالش های اخلاقی-حقوقی مربوط به پتنت ژنهای انسانی و حفاظت از ذخایر ژنتیکی
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند. تعریف پتنت و اهداف آن را بیان کند. معیارهای اعطای پتنت و انواع پتنت را بیان کند.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

<p>با توجه به پیشینه اعطای پتنتهای ژنتیکی، دیدگاه های مخالفان و موافقان پتنت ژنها را از نظر معیارهای پتنت شرح دهد.</p> <p>چالش های پتنت ژنها از منظر مالکیت اطلاعات، تاثیرات نامطلوب بر توسعه و مرقبتهای سلامت شرح دهد.</p> <p>با توجه به تنوع ضوابط کشورهای مختلف و مواضع نهادهای بین المللی در خصوص پتنت ژنها، ضرورت همگرایی بین المللی برای رفع چالش های این حوزه را شرح دهد.</p> <p>ذخایر ژنتیکی را تعریف کند و اهمیت آن را بیان نماید.</p> <p>تهدیدهای پیش روی کشورهای در حال توسعه در نتیجه پتنت ژنها را بیان کند.</p> <p>راهبرد دسترسی و اشتراک منافع را شرح دهد.</p> <p>ضوابط ملی در خصوص صیانت از ذخایر ژنتیکی و ثبت مالکیت معنوی آنها را شرح دهد.</p>	
<p>روش آموزش : سخنرانی – بحث کلاسی – پرسش و پاسخ</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس :</p>	
<p>❖ مقدمه</p>	<p>مدت زمان : ۵ دقیقه</p>
<p>تعریف پتنت و اهداف آن</p>	
<p>❖ کلیات درس</p>	
<p>معیارهای پتنت، انواع پتنت</p>	
<p>پیشینه اعطای پتنتهای ژنتیک</p>	
<p>دیدگاه های مخالفان و موافقان پتنت ژنها از منظر معیارهای اعطای پتنت</p>	
<p>مدت زمان : ۴۵ دقیقه</p>	<p>چالش های پتنت ژنها از منظر مالکیت اطلاعات، تاثیرات نامطلوب بر توسعه و مرقبتهای سلامت</p>
<p>واگرایی بین المللی در خصوص پتنت ژنها</p>	
<p>پتنت ژنها و تهدید منافع کشورهای در حال توسعه</p>	
<p>راهبرد دسترسی و اشتراک منافع</p>	



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

ضوابط ملی پتنت ژنها در قانون حفاظت و بهره برداری از منابع ژنتیکی	
❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ آزمون کتبی تشریحی	مدت زمان : ۵ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۹

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۲/۹/۵
دانشکده : فناوری های نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: کارشناسی ارشد/زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد) : زیست ایمنی-اخلاق و حقوق	تعداد دانشجو : ۵
ترم : ۱ / پاییز	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس : فایل PDF محتوای ارایه شده در کلاس Lewis Vaughn, Bioethics: Principles, Issues, and Cases, Oxford University Press, 2017, 547-552 راهنمای اخلاقی پژوهش های ژنتیک پزشکی در ج ۱۱
--



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

مقالات و منابع دیگر	
امکانات آموزشی : کلاس، صندلی، رایانه، ویدیو پروژکتور	
عنوان درس : ژن درمانی	
هدف کلی درس :	
آشنایی دانشجویان با چالش های اخلاقی مربوط به ژن درمانی	
اهداف جزئی : دانشجویان با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتوانند. تعریف ژن درمانی و انواع اصلی آن را بیان کند. با توجه به تاریخچه ژن درمانی، چالش های اخلاقی تکنیکی و دیدگاه مورد اجماع بین المللی مربوط به هر یک از انواع ژن درمانی را از منظر سود و زیان بالقوه شرح دهد. چالش های اخلاقی غیر تکنیکی مربوط به ژن درمانی سلول زایا را شرح دهد. دیدگاه ادیان توحیدی نسبت به ژن درمانی را بیان کند. ضوابط ملی مرتبط با ژن درمانی را بیان کند.	
روش آموزش : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : ۵ دقیقه	❖ مقدمه تعریف ژن درمانی و انواع آن
مدت زمان : ۴۵ دقیقه	❖ کلیات درس پیشینه ژن درمانی چالش های اخلاقی تکنیکی ژن درمانی - سود و زیان بالقوه پرونده He Jiankui و اجماع بین المللی در خصوص ژن درمانی سلول زایا



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

چالش های اخلاقی غیر تکنیکی ژن درمانی سلول زایا (به نژادی-  
ترمیم/ارتقا)

ژن درمانی از منظر ادیان الهی

ضوابط ملی مرتبط با ژن درمانی

❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ آزمون کتبی تشریحی	مدت زمان : ۵ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۱۰

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۲/۹/۱۲
دانشکده : فناوری های نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: کارشناسی ارشد/زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد) : زیست ایمنی-اخلاق و حقوق	تعداد دانشجو : ۵
ترم : ۱ / پاییز	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس :

فایل PDF محتوای ارائه شده در کلاس

Genomics and world health, World Health Organization Geneva 2002,155-162.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

Emery And Rimoin's Principles And Practice Of Medical Genetics And Genomics, Academic Press, 7<sup>th</sup> edition, 2019, 335-336, 349

قانون تشکیل سازمان نظام پزشکی جمهوری اسلامی ایران

آیین نامه انتظامی سازمان نظام پزشکی

راهنمای عمومی اخلاق حرفه ای صاحبان حرفه های پزشکی در ج ۱۱

برنامه ژنتیک اجتماعی ج ۱۱

راهنمای اخلاقی پژوهش های ژنتیک پزشکی در ج ۱۱

...

امکانات آموزشی : کلاس، سندلی، رایانه، ویدیو پروژکتور

عنوان درس :

محرمانگی اطلاعات ژنتیک به منظور پیشگیری از تبعیض و انگ زنی-آزمونهای ژنتیک و موضوعات مرتبط با جنسیت.

هدف کلی درس :

آشنایی دانشجویان با چالش های اخلاقی محرمانگی اطلاعات ژنتیک با هدف پیشگیری از تبعیض و انگ زنی  
آشنایی دانشجویان با چالش های اخلاقی آزمونهای ژنتیک مرتبط با جنسیت

اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند.

تعریف و اهمیت رازداری در پزشکی را بیان کند.

ضوابط ملی مربوط به رازداری پزشکی را بیان کند.

شرایط نقض رازداری پزشکی را بیان کند.

دلایل اهمیت مضاعف و فزاینده محرمانگی اطلاعات ژنتیک پزشکی و پیامدهای ناگوار نقض رازداری اطلاعات ژنتیک را شرح دهد.

چالش جستجوی اطلاعات ژنتیک افراد توسط اشخاص ثالث نظیر بیمه ها و کارفرمایان را شرح دهد.



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

<p>چالش مالکیت اطلاعات ژنتیک و نقض رازداری ژنتیک در محدوده خانواده را شرح دهد. روندهای بین‌المللی برای مقابله با پیامدهای نقض رازداری اطلاعات پزشکی را بیان کند. تدابیر رازداری در برنامه ملی ژنتیک اجتماعی ایران را بیان کند. اهمیت رازداری در تحقیقات ژنتیک و ضوابط ملی مرتبط با این موضوع را شرح دهد.</p>	
<p>روش آموزش : سخنرانی – بحث کلاسی – پرسش و پاسخ</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس :</p>	
<p>مدت زمان : ۵ دقیقه</p>	<p>❖ مقدمه اهمیت رازداری در پزشکی</p>
<p>مدت زمان : ۴۵ دقیقه</p>	<p>❖ کلیات درس ضوابط ملی رازداری در پزشکی شرایط نقض رازداری پزشکی دلایل اهمیت مضاعف و فزاینده محرمانگی اطلاعات ژنتیک پزشکی پیامدهای ناگوار نقض رازداری اطلاعات ژنتیک چالش جستجوی اطلاعات ژنتیک توسط بیمه ها چالش جستجوی اطلاعات ژنتیک توسط کارفرمایان روندهای بین‌المللی برای مقابله با پیامدهای نقض رازداری اطلاعات پزشکی چالش مالکیت اطلاعات ژنتیک و نقض رازداری ژنتیک در محدوده خانواده تدابیر رازداری در برنامه ملی ژنتیک اجتماعی ایران اهمیت رازداری در تحقیقات ژنتیک توصیه های مرتبط با رازداری در تحقیقات ژنتیک در راهنماهای ملی اخلاق پژوهش</p>





دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ آزمون کتبی تشریحی	مدت زمان : ۵ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۱۱

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۲/۹/۱۹
دانشکده : فناوری های نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: کارشناسی ارشد/زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد) : زیست ایمنی-اخلاق و حقوق	تعداد دانشجو : ۵
ترم : ۱ / پاییز	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس : فایل PDF محتوای ارائه شده در کلاس دستورالعمل ملی انتقال فرامرزی نمونه های زیستی <a href="https://ethics.research.ac.ir/docs/ethics_material_transfer.pdf">https://ethics.research.ac.ir/docs/ethics_material_transfer.pdf</a> <a href="https://rc.majlis.ir/fa/law/print_version/1076978">https://rc.majlis.ir/fa/law/print_version/1076978</a> <a href="https://rc.majlis.ir/fa/law/print_version/136265">https://rc.majlis.ir/fa/law/print_version/136265</a> سایر مقالات و منابع
امکانات آموزشی : کلاس، سندلی، رایانه، ویدیو پروژکتور



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

عنوان درس : مراقبت در تحقیقات مشترک ژنتیکی با کشورهای پیشرفته	
هدف کلی درس :	
آشنایی دانشجویان با الزامات اخلاقی و قانونی تحقیقات مشترک ژنتیکی با کشورهای پیشرفته	
اهداف جزئی : دانشجویان با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتوانند. اهمیت و ضرورت مراقبت در تحقیقات مشترک بین المللی را شرح دهد. راهبردهای اصلی مراقبت در تحقیقات مشترک بین المللی را بیان کند. اصول مرتبط با مراقبت در تحقیقات مشترک بین المللی در قانون حفاظت و بهره برداری از منابع ژنتیکی کشور و قانون ایمنی زیستی را بیان کند. اصول مهم دستورالعمل ملی انتقال فرامرزی نمونه های زیستی را بیان کند.	
روش آموزش : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
❖ مقدمه	مدت زمان : ۵ دقیقه
ضرورت تحقیقات مشترک بین المللی	
❖ کلیات درس	مدت زمان : ۴۵ دقیقه
مخاطرات احتمالی در تحقیقات مشترک بین المللی راهبردهای اصلی مراقبت در تحقیقات مشترک بین المللی اصول مرتبط با مراقبت در تحقیقات مشترک بین المللی در قانون حفاظت و بهره برداری از منابع ژنتیکی کشور و قانون ایمنی زیستی دستورالعمل ملی انتقال فرامرزی نمونه های زیستی	
❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۵ دقیقه
❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ	مدت زمان : ۵ دقیقه



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

آزمون کتبی تشریحی

ساختار طرح درس روزانه ۱۲ و ۱۳

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۲/۱۰/۳
دانشکده : فناوری های نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: کارشناسی ارشد/زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد) : زیست ایمنی-اخلاق و حقوق	تعداد دانشجو : ۵
ترم : ۱ / پاییز	مدت کلاس : ۲ ساعت

منبع درس :

فایل PDF محتوای آرایه شده در کلاس

Laake P, Research in medical and biological sciences, Academic Press, 2015, 43-88

[https://ethics.research.ac.ir/docs/research\\_misconduct\\_guideline.pdf](https://ethics.research.ac.ir/docs/research_misconduct_guideline.pdf)

<https://publicationethics.org/>

<http://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.htm>

<https://www.plagiarism.org>

امکانات آموزشی : کلاس، سندلی، رایانه، ویدیو پروژکتور

عنوان درس : اصول اخلاقی انتشار دستاوردهای پژوهش

هدف کلی درس : آشنایی با ملاحظات اخلاقی در فرایند انتشار نتایج تحقیق



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

<p>اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند. سوء رفتار پژوهشی را تعریف نموده، ریشه ها و دلایل اهمیت فزاینده آن را بیان کند. انواع اصلی سوء رفتار پژوهشی را تعریف نماید. معیارهای نویسنده مقاله و انواع سوء رفتار مربوط به دستکاری در فهرست نویسندگان را بیان نماید. سرقت ادبی را تعریف نموده، سازوکارها و نرم افزارهای مقابله با آن را بیان نماید. سازوکارهای تفحص، پیشگیری و برخورد با تخلفات پژوهشی را بیان نماید. با توجه به پیامدهای نامطلوب فردی، سازمانی و ملی سوء رفتار پژوهشی، از هر گونه سوء رفتار پژوهشی پیشگیری نماید.</p>	
<p>روش آموزش : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ</p>	
<p>اجزا و شیوه اجرای درس :</p>	
<p>مدت زمان : ۱۰ دقیقه</p>	<p>❖ مقدمه تعریف و اهمیت اخلاق پژوهش</p>
<p>مدت زمان : ۹۰ دقیقه</p>	<p>❖ کلیات درس تعریف سوء رفتار پژوهشی دلایل توجه فزاینده به سوء رفتار پژوهشی انواع اصلی سوء رفتار پژوهشی معیارهای نویسنده مقاله و انواع سوء رفتار مربوط به دستکاری در فهرست نویسندگان سرقت ادبی و سازوکارها و نرم افزارهای مقابله با آن داده سازی و تحریف داده ها انتشار چندگانه نتایج پژوهش</p>



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

	تفحص، پیشگیری و برخورد با سوء رفتارهای پژوهشی
❖ جمع بندی و نتیجه گیری	مدت زمان : ۱۰ دقیقه
❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ آزمون کتبی تشریحی / تکلیف درسی	مدت زمان : ۱۰ دقیقه

ساختار طرح درس روزانه ۱۴

سال تحصیلی : ۱۴۰۲-۱۴۰۳	تاریخ ارائه درس : ۱۴۰۲/۱۰/۱۰
دانشکده : فناوری های نوین پزشکی	نوع درس: نظری
مقطع / رشته: کارشناسی ارشد/زیست فناوری پزشکی	نام مدرس: کاظم شریفی
نام درس (واحد) : زیست ایمنی-اخلاق و حقوق	تعداد دانشجو : ۵
ترم : ۱ / پاییز	مدت کلاس : ۱ ساعت

منبع درس :

فایل PDF محتوای رایبه شده در کلاس

Emanuel E, Abdoler E, Stunkel L, Research ethics: How to Treat People who Participate in Research, national institute of health,

[https://bioethics.nih.gov/education/FNIH\\_BioethicsBrochure\\_WEB.PDF](https://bioethics.nih.gov/education/FNIH_BioethicsBrochure_WEB.PDF)



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

<a href="https://ethics.research.ac.ir">https://ethics.research.ac.ir</a>   راهنماهای اخلاق در پژوهش در ج ۱۱	
امکانات آموزشی : کلاس، سندلی، رایانه، ویدیو پروژکتور	
عنوان درس : اصول کلی اخلاقی در پژوهشهای زیست-پزشکی انسانی و حیوانی	
هدف کلی درس : آشنایی با ملاحظات اخلاقی در پژوهشهای زیست-پزشکی انسانی و حیوانی	
اهداف جزئی : دانشجو با مطالب ارائه شده و پاسخ به سئوالات مطرح شده باید بتواند. اصول اخلاقی تحقیقات دارای آزمودنی انسانی و تدابیر لازم برای اجرای آنها را بیان نماید. به جدیدترین نسخه راهنماهای ملی اخلاق در پژوهشهای انسانی دسترسی یافته و مراجعه نماید. اصول اخلاقی تحقیقات حیوانی و تدابیر لازم برای اجرای آنها را بیان نماید. به جدیدترین نسخه راهنماهای ملی مراقبت از حیوانات آزمایشگاهی دسترسی یافته و مراجعه نماید. اصول کلی اخلاقی پژوهشهای زیست-پزشکی انسانی-حیوانی را در طرح های تحقیقاتی رعایت نماید.	
روش آموزش : سخنرانی - بحث کلاسی - پرسش و پاسخ	
اجزا و شیوه اجرای درس :	
مدت زمان : ۵ دقیقه	❖ مقدمه اهمیت ملاحظات اخلاقی در تحقیقات انسانی
مدت زمان : ۴۵ دقیقه	❖ کلیات درس اصول اخلاقی در تحقیقات انسانی و تدابیر لازم برای اجرای آنها (ارزش علمی و اجتماعی، اعتبار علمی، انتخاب عادلانه آزمودنی ها، نسبت سود و زیان مطلوب، احترام به آزمودنی ها از طریق رضایت آگاهانه و حفظ حریم خصوصی، ارزیابی مستقل) راهنماهای ملی اخلاق در پژوهشهای انسانی



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید بهشتی  
دانشکده فناوریهای نوین پزشکی  
گروه زیست فناوری پزشکی

---

	اهداف ضوابط تحقیقات حیوانی Three Rs رتبه بندی حیوانات آزمایشگاهی از نظر نیاز به مراقبت راهنماهای ملی مراقبت از حیوانات آزمایشگاهی
مدت زمان : ۵ دقیقه	❖ جمع بندی و نتیجه گیری
مدت زمان : ۵ دقیقه	❖ ارزشیابی درس و پرسش و پاسخ آزمون کتبی تشریحی / تکلیف درسی