

## فرم برنامه درسی (Course Plan)

### دانشکده پیراپزشکی

نام درس : زیست ایمنی، اخلاق و حقوق	تعداد واحد : یک
مقطع : کارشناسی ارشد بیوتکنولوژی پزشکی	مدت زمان ارائه درس : ۱۷ ساعت نظری
پیش نیاز: ندارد	
مسئول برنامه : دکتر عباس بهزاد بهبهانی	

#### شرح درس:

این درس به بررسی جامع مسائل اخلاقی ناشی از توسعه و کاربرد بیوتکنولوژی می‌پردازد. دانشجویان ضمن بررسی پیامدهای اخلاقی، اجتماعی و قانونی پیشرفت‌های مختلف بیوتکنولوژی مانند مهندسی ژنتیک، کلونینگ، تحقیقات سلول‌های بنیادی و زیست‌شناسی مصنوعی، مهارت‌های تفکر انتقادی و استدلال اخلاقی خود را تقویت خواهند کرد. هدف این درس، توانمندسازی دانشجویان برای قضاوت آگاهانه در مورد مسائل پیچیده مرتبط با بیوتکنولوژی است.

#### اهداف آموزشی:

در پایان این دوره، دانشجویان قادر خواهند بود:

- اصول بنیادی اخلاق زیستی و کاربرد آن‌ها در بیوتکنولوژی را درک کنند.
- پیامدهای اخلاقی پیشرفت‌های مختلف بیوتکنولوژی را تحلیل کنند.
- عواقب اجتماعی، قانونی و زیست‌محیطی بیوتکنولوژی را ارزیابی کنند.
- استدلال‌های اخلاقی پیرامون موضوعات بحث‌برانگیز در بیوتکنولوژی را به طور انتقادی بررسی کنند.
- درک عمیقی از ابعاد اخلاقی تصمیم‌گیری در بیوتکنولوژی کسب کنند.

#### مباحث درس:

- **مقدمه‌ای بر اخلاق زیستی**
  - تعریف و دامنه اخلاق زیستی
  - اصول اخلاقی در بیوتکنولوژی (خودمختاری، خیرخواهی، عدم آسیب، عدالت)
  - چارچوب‌های اخلاقی (فایده‌گرایی، وظیفه‌گرایی، اخلاق فضیلت)
- **مهندسی ژنتیک**
  - فناوری‌های ویرایش ژن (کریسپر-کاس ۹، تالین، زفن)
  - پیامدهای اخلاقی اصلاح ژنتیکی (ویرایش ژن خط زایا در مقابل سوماتیک، نوزادان طراحی‌شده، ارتقا در مقابل درمان)
  - مطالعات موردی (GMO) ها، ژن‌درمانی

## • کلونینگ

- کلونینگ تولیدمثلی در مقابل کلونینگ درمانی
- ملاحظات اخلاقی (کرامت انسانی، رفاه حیوانات، سوءاستفاده‌های بالقوه)
- مطالعات موردی (دالی، تحقیقات سلول‌های بنیادی)

## • تحقیقات سلول‌های بنیادی

- انواع سلول‌های بنیادی (جنینی، بالغ، سلول‌های بنیادی پرتوان القایی)
- مباحثات اخلاقی (تخریب جنین، مزایای پزشکی بالقوه)
- مطالعات موردی (آزمایش‌های بالینی، دستورالعمل‌های اخلاقی)

## • زیست‌شناسی مصنوعی

- تعریف و کاربردهای زیست‌شناسی مصنوعی
- چالش‌های اخلاقی (امنیت زیستی، خطرات زیست‌محیطی، مالکیت معنوی)
- مطالعات موردی (اشکال حیات مصنوعی، نگرانی‌های بیوتروریسم)

## • تصمیم‌گیری اخلاقی در بیوتکنولوژی

- چارچوب‌های اخلاقی برای تصمیم‌گیری (تحلیل ریسک-منفعت، اصل احتیاط)
- نقش ذینفعان (دانشمندان، سیاستگذاران، عموم مردم)
- مطالعات موردی (کاربردهای بحث‌برانگیز بیوتکنولوژی)

## اهداف کلی و اختصاصی درس اخلاق در بیوتکنولوژی

### هدف کلی ۱: درک بنیادی از اخلاق زیستی و کاربرد آن در بیوتکنولوژی

#### اهداف اختصاصی

- دانشجو باید بتواند اصول اخلاقی بنیادی در بیوتکنولوژی مانند خودمختاری، خیرخواهی، عدم آسیب و عدالت را تعریف و تبیین کند.
- دانشجو باید بتواند چارچوب‌های مختلف اخلاقی مانند فایده‌گرایی، وظیفه‌گرایی و اخلاق فضیلت را در مسائل بیوتکنولوژی به کار ببرد.
- دانشجو باید بتواند اهمیت اخلاق در تحقیقات و کاربردهای بیوتکنولوژی را درک کند.

### هدف کلی ۲: تحلیل انتقادی مسائل اخلاقی در بیوتکنولوژی

#### اهداف اختصاصی

- دانشجو باید بتواند پیامدهای اخلاقی فناوری‌های نوظهور مانند مهندسی ژنتیک، کلونینگ و زیست‌شناسی مصنوعی را ارزیابی کند.
- دانشجو باید بتواند استدلال‌های مختلف در مورد مسائل بحث‌برانگیز بیوتکنولوژی را ارزیابی و نقد کند.
- دانشجو باید بتواند تصمیم‌گیری‌های اخلاقی در زمینه بیوتکنولوژی را با توجه به اصول و چارچوب‌های اخلاقی تحلیل کند.

### هدف کلی ۳: آشنایی با چالش‌های اجتماعی و قانونی بیوتکنولوژی

#### اهداف اختصاصی

- دانشجو باید بتواند چالش‌های اجتماعی و قانونی ناشی از پیشرفت‌های بیوتکنولوژی را شناسایی کند.
- دانشجو باید بتواند نقش سیاست‌گذاری‌ها و قوانین در تنظیم فعالیت‌های بیوتکنولوژی را درک کند.
- دانشجو باید بتواند به عنوان یک شهروند آگاه در مورد مسائل بیوتکنولوژی اظهار نظر کند.

### هدف کلی ۴: توسعه مهارت‌های حل مسئله و تصمیم‌گیری در حوزه اخلاق بیوتکنولوژی

#### اهداف اختصاصی

- دانشجو باید بتواند مسائل اخلاقی پیچیده در بیوتکنولوژی را شناسایی و تحلیل کند.
- دانشجو باید بتواند راهکارهای مختلف برای حل مسائل اخلاقی در بیوتکنولوژی ارائه دهد.
- دانشجو باید بتواند تصمیمات اخلاقی آگاهانه و مسئولانه در زمینه بیوتکنولوژی اتخاذ کند.

### هدف کلی ۵: آشنایی با نقش اخلاق در توسعه پایدار

#### اهداف اختصاصی

- دانشجو باید بتواند ارتباط بین اخلاق و توسعه پایدار در زمینه بیوتکنولوژی را درک کند.
- دانشجو باید بتواند نقش بیوتکنولوژی در حل چالش‌های جهانی مانند بیماری‌ها، گرسنگی و تغییرات آب و هوایی را ارزیابی کند.
- دانشجو باید بتواند مسئولیت اجتماعی خود را در قبال پیشرفت‌های بیوتکنولوژی درک کند.

### روش‌های آموزش در درس اخلاق در بیوتکنولوژی

در درس اخلاق در بیوتکنولوژی، استفاده از روش‌های آموزشی متنوع و تعاملی می‌تواند به درک بهتر دانشجویان از مفاهیم پیچیده اخلاقی و توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی آن‌ها کمک کند. در زیر برخی از روش‌های آموزشی موثر برای این درس ارائه شده است:

#### روش‌های تدریس

- جلسات:
  - ارائه مطالب نظری و مفاهیم اساسی اخلاق زیستی و بیوتکنولوژی.
  - استفاده از مثال‌های واقعی و مطالعات موردی برای روشن‌تر کردن مفاهیم.
  - تشویق دانشجویان به پرسش و پاسخ در طول جلسات.
- سمینارها:
  - بحث و تبادل نظر در مورد مقالات علمی و کتاب‌های مرتبط با موضوع درس.

- ارائه گزارش‌های تحقیقاتی توسط دانشجویان.
- تشویق دانشجویان به بیان دیدگاه‌های خود و نقد دیدگاه‌های دیگران.
- کار گروهی:
  - تقسیم دانشجویان به گروه‌های کوچک برای انجام پروژه‌های گروهی.
  - حل مسائل و چالش‌های اخلاقی به صورت گروهی.
  - ارائه گزارش‌های گروهی در کلاس.
- مطالعه موردی:
  - تحلیل موارد واقعی و پیچیده در زمینه بیوتکنولوژی برای درک بهتر چالش‌های اخلاقی.
  - بحث در مورد راه حل‌های مختلف برای هر مورد.
- شبیه‌سازی:
  - ایجاد سناریوهای شبیه‌سازی شده برای تصمیم‌گیری در شرایط واقعی.
  - تجربه عملی دانشجویان در مواجهه با مسائل اخلاقی.

#### شرایط اجراء

#### امکانات آموزشی بخش

- ابزارهای آموزشی
- پاورپوینت: برای ارائه مطالب بصری و ساختارمند.
- فیلم‌های آموزشی: برای نمایش مثال‌های واقعی و شبیه‌سازی‌های تعاملی.
- پلتفرم‌های یادگیری آنلاین: برای ارائه مطالب اضافی، انجام تمرینات و تعامل با سایر دانشجویان.
- کتابخانه دیجیتال: برای دسترسی به مقالات علمی و منابع مرتبط.

#### ❖ آموزش دهنده

- اساتید بخش بیوتکنولوژی

### **Journals in Bioethics:**

**1. The American Journal of Bioethics (AJOB)**

- A leading journal in the field, AJOB publishes cutting-edge research and analysis on various bioethical issues.

**2. Bioethics**

- This journal covers theoretical and practical issues in bioethics, often with a focus on the intersection of ethics, law, and public policy.

**3. Journal of Medical Ethics**

- Published by BMJ, this journal is a leading forum for debate in medical ethics, addressing topics like clinical ethics, research ethics, and health policy ethics.

**4. Ethics, Medicine, and Public Health**

- This journal focuses on the ethical dimensions of public health, including issues related to global health, environmental ethics, and health disparities.

**5. The Journal of Law, Medicine & Ethics**

- An interdisciplinary journal that explores the intersection of law, ethics, and health care, often with a focus on policy implications.

### **Books on Bioethics:**

**1. Principles of Biomedical Ethics" by Tom L. Beauchamp and James F. Childress**

- Edition: 8th Edition
- Published: 2019
- Publisher: Oxford University Press

**2. Bioethics: An Anthology edited by Helga Kuhse, Udo Schüklenk, and Peter Singer**

- Edition: 3rd Edition
- Published: 2016
- Publisher: Wiley-Blackwell

**3. Bioethics: Principles, Issues, and Cases by Lewis Vaughn**

- Edition: 4th Edition
- Published: 2020
- Publisher: Oxford University Press

## ارزشیابی

- امتحان میان ترم
- امتحان پایان ترم
- مشارکت در کلاس
- پروژه‌های گروهی یا ارائه‌ها
- مقاله تحقیقاتی

### ❖ نحوه ارزشیابی

#### نحوه ارزشیابی در درس اخلاق در بیوتکنولوژی

##### روش‌های ارزشیابی فردی

- **امتحانات کتبی:** این روش برای سنجش درک دانشجویان از مفاهیم نظری، اصول اخلاقی و توانایی آن‌ها در تحلیل مسائل مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- **مقاله تحقیقاتی:** این روش به دانشجویان فرصت می‌دهد تا در مورد یک موضوع خاص در زمینه اخلاق در بیوتکنولوژی تحقیق کنند و یافته‌های خود را به صورت کتبی ارائه دهند.
- **ارائه شفاهی:** این روش برای ارزیابی توانایی دانشجویان در ارائه مطالب به صورت واضح و منظم، و همچنین پاسخگویی به سوالات استفاده می‌شود.

##### روش‌های ارزشیابی گروهی

- **پروژه‌های گروهی:** این روش به دانشجویان فرصت می‌دهد تا در گروه‌های کوچک، روی یک پروژه مشترک کار کنند. این پروژه‌ها می‌توانند شامل تحقیق، طراحی، یا ارائه یک ایده باشند.
- **بحث‌های گروهی:** این روش به دانشجویان کمک می‌کند تا مهارت‌های ارتباطی و همکاری خود را بهبود بخشند و دیدگاه‌های مختلف را در مورد یک موضوع خاص بررسی کنند.
- **نقش‌آفرینی:** دانشجویان می‌توانند در نقش شخصیت‌های مختلف در یک سناریوی اخلاقی قرار بگیرند و تصمیم‌گیری کنند.

##### روش‌های ارزشیابی مستمر

- **مشارکت در کلاس:** مشارکت فعال دانشجویان در بحث‌های کلاسی، پرسش و پاسخ، و ارائه نظرات می‌تواند به عنوان بخشی از نمره نهایی در نظر گرفته شود.
- **تکالیف کوتاه‌مدت:** تکالیف کوتاه‌مدت مانند پاسخ به پرسش‌های کوتاه، خلاصه‌نویسی مقالات، یا نوشتن گزارش‌های کوتاه می‌تواند به عنوان ابزاری برای ارزیابی مستمر یادگیری دانشجویان استفاده شود.

### ❖ نحوه محاسبه نمره کل

- امتحان کتبی: ۴۰%
- پروژه تحقیقاتی: ۳۰%
- ارائه شفاهی: ۲۰%
- مشارکت در کلاس: ۱۰%

❖ مقررات

- حداقل نمره قبولی: ۱۴ از ۲۰
- تعداد دفعات مجاز غیبت در کلاس : طبق مقررات آموزش دانشکده

جدول زمانبندی درس .....

روش ارزشیابی	امکانات مورد نیاز	منابع درسی	نحوه ارائه	ساعت ارائه	سرفصل مطالب