



## طرح درس

گروه: بیوتکنولوژی کشاورزی	دانشکده: کشاورزی
مقطع: کارشناسی ارشد	رشته / گرایش: بیوتکنولوژی کشاورزی
تعداد واحد: ۲	نام درس: مباحث نوین در بیوتکنولوژی
سال تحصیلی و نیمسال تحصیلی: ۱۴۰۳-۱۴۰۲ نیمسال دوم	نوع درس تخصصی مشترک پیش نیاز: ندارد
مرتبه علمی مدرس: استاد	نام مدرس: دانیال کهریزی

### شرح درس

علم و فناوری بیوتکنولوژی (فناوری زیستی) ، کلید توسعه راه‌حل‌های نوآورانه است به طوری که از کربن به‌عنوان ماده‌ای استفاده شود که از انتشار گازهای گلخانه‌ای جلوگیری کند. اهمیت بیوتکنولوژی آنجا خودش را نشان می‌دهد که؛ برای مثال، استفاده از میکروارگانیسم‌های موجود در اقیانوس‌ها، برای تبدیل کربن به یک محصول کاربردی نمونه‌ای از این فناوری است. بیوتکنولوژی در حال حاضر، به عنوان یکی از پربازدهترین صنایع نوظهور توانسته است گوی سبقت را از دیگر تکنولوژیها برآید و هر روز سرمایه‌گذاری بیشتری در امر تحقیقات آن صورت گیرد و درآمدهای حاصله ، آن را به رقیبی صنعتی در مقابل دیگر صنایع مبدل سازد. در عرصه علمی نیز این فناوری، به دلیل اهمیت راهبردی، بیش از هر عاملی ، سیمای برخی علوم مانند زیست‌شناسی ، بیوشیمی ، پزشکی ، مهندسی ژنتیک را متحول ساخته است ؛ لذا تولیدکنندگان این علم ، قدرتمندان آینده محسوب می‌شوند. با توجه به نقش کلیدی صنعت بیوتکنولوژی در اقتصاد آینده و پتانسیل موجود در ایران نسبت به کشورهای منطقه ، به نظر می‌رسد با دوراندیشی ، برنامه ریزی مناسب و به موقع سیاستگذاران کشور، بتوانیم چشم انداز روشنی برای آینده اقتصادی خویش ترسیم نمائیم . در این نوشتار، ضمن بررسی جایگاه بیوتکنولوژی در ابعاد جهانی و وضعیت آن در کشورمان، سعی شده است با اشاره به برخی از مشکلات داخلی و بین‌المللی که بر سر راه ایران قرار دارد، به نحوه برنامه ریزی و سیاست گذاری صاحب‌نظران و مدیران عرصه بیو تکنولوژی کشور، در راستای توسعه این فناوری و رفع موانع نظام بین الملل ، پرداخته شود.

### هدف کلی

آشنایی با آخرین روشهای زیست فناوریانه در دنیا

### اهداف جزئی

- \* شناخت زیست فناوری
- \* شناخت روش های نوین زیست فناوری
- \* نقش زیست فناوری در تولید و خدمات

### فعالیت‌های یادگیری دانشجویان

از دانشجویان انتظار می‌رود:

- \* اطلاعات مناسبی در خصوص زیست فناوری آنها کسب کنند.
- \* آشنای با روش های نوین زیست فناوری.

برنامه پیشنهادی استاد جهت ارائه در کلاس (براساس سرفصل مصوب)

سرفصل مطالب مورد بحث	هفته
	هفته اول
بیوتکنولوژی	هفته دوم
گلایفوست (مکانیزم عمل، تولید گیاه مقاوم به گلایفوست)	هفته سوم
چطور در یک ژن موتاسیون ایجاد کنیم.	هفته چهارم
از پروکاریوت به یوکاریوت چطور ژن منتقل کنیم	هفته پنجم
روش SDM روش PCR based ligation و differential display	هفته ششم
آنتی سنس و پروتئومیکس SDS PAGE	هفته هفتم
	هفته هشتم

\* لازم به ذکر است که در حین ارائه مطالب فوق، متناسب با هر مبحث و به منظور تکمیل آن، دانشجویان تکالیف درسی خود را بر اساس زمان بندی از قبل مشخص شده و زیر نظر استاد درس ارائه می کنند.

شیوه ارزشیابی

سمینار و تکالیف دانشجویان در طول ترم: تا ۳۰٪ نمره کل.

حضور فعال و پاسخ به سوالات: تا ۲۰٪ نمره کل.

آزمون نهایی: تا ۷۰٪ نمره کل.

منابع و مآخذ

Pagnoncelli Jr FD, Losada FB, Alvear MJ, Gonzalez-Andujar JL, Trezzi MM, Bittencourt HV, Salomão HM. Response characterization and target site mechanism study in glyphosate-resistant populations of *Lolium multiflorum* L. from Brazil. *Pesticide Biochemistry and Physiology*. 2024 Jan 1;198:105737.

Usman S, Bushaala A, Teh MT, Waseem A. Site-Directed Mutagenesis to Mutate Multiple Residues in a Single Reaction.

Bergeron JJ. Proteomics Impact on Cell Biology to Resolve Cell Structure and Function. *Molecular & Cellular Proteomics*. 2024 Apr 2:100758.