

کلاس عملی و آزمایشگاه اصول اصلاح نباتات

سرفصل‌های عملی

- ۱- معرفی پروژه‌ها، نحوه جستجو و نقد مقالات علمی (۱ جلسه)
- ۲- مروری بر اصطلاحات و مفاهیم کاربردی ژنتیک (۲ جلسه)
- ۳- نظام تولید مثل و تشریح ساختمان گل در گیاهان خودگشن و دگرگشن (۱ جلسه)
- ۴- تکنیک‌ها و مراحل هیبریداسیون مصنوعی در چند گیاه خودگشن و دگرگشن (۱ جلسه)
- ۵- مکانیسم‌های خودناسازگاری در گیاهان (۱ جلسه)
- ۶- مکانیسم‌های نرعقیمی در گیاهان (۱ جلسه)
- ۷- آپومیکیسی و انواع آن (۱ جلسه)
- ۸- تحلیل صفات کمی و محاسبه وراثت‌پذیری عمومی و خصوصی (۱ جلسه)
- ۹- آزمون تعیین وراثت‌پذیری جوانه‌زنی و رشد گیاهچه به روش تجزیه واریانس و رگرسیون  $F_1$  و  $F_2$  (۱ جلسه)
- ۱۰- آشنایی با تکنیک‌های بیوتکنولوژی در اصلاح نباتات (۲ جلسه)
- ۱۱- ارایه سمینارها در انتهای ۳ جلسه آخر (ارایه با هماهنگی کارشناس درس)

پروژه اول: نقد یک مقاله اصلاحی از یک ژورنال علمی

هدف: آشنایی با نحوه مطالعه مقالات علمی اصلاحی به منظور بهره‌گیری از نتایج دیگر محققان

۱- یافتن یک مقاله با موضوع اصلاحی در یک ژورنال علمی معتبر

نظیر Theoretical and Applied Genetic, Plant Science, Euphytica, Plant Breeding, Crop Science

Molecular Breeding و غیره)

۲- تهیه یک نقد علمی حداکثر سه صفحه‌ای شامل موارد زیر (یکی از نکات مهم توانایی فهمیدن و خلاصه کردن یک مقاله و گزارش آن در حداکثر سه صفحه می باشد):

الف- نام ژورنال

ب- عنوان مقاله (Title)

ج- نام نویسندگان (Authors)

د- سال انتشار (Year of publication)

ه- شماره جلد (Volume)

و- صفحات (Pages)

ز- اهداف پژوهش (Objectives of the research)

ح- ضرورت انجام پژوهش

ط- خلاصه‌ای از مواد و روش‌ها

ی- خلاصه‌ای از نتایج و بحث

ک- استنباط و نظرات شخصی از مقاله (ضرورت تحقیق، موافقت یا مخالفت با تحقیق، تأثیر در توسعه اصلاحی گیاه مربوطه)

۳- زمان تحویل و ارائه

در آزمایشگاه: هر دانشجو بایستی تا قبل از ۱۵ آبان تعداد ۳ تا ۷ مقاله را به آدرس الکترونیکی کارشناس درس (khazaeimostafa@yahoo.com) ارسال کرده و مشخصات خود (شامل نام، نام خانوادگی و شماره دانشجویی) را نیز در ایمیل قید نماید.

از بین مقالات ارسالی یک مقاله انتخاب و از طریق ایمیل اطلاع داده می‌شود.

با توجه به کثرت دانشجویان، هر دانشجو بایستی تنها یک بار اقدام به ارسال ایمیل نماید و به هیچ عنوان مقاله‌ی تایید شده قابل تغییر نیست، لذا بایستی در انتخاب و ارسال مقالات دقت کافی مبذول گردد.

مقالاتی را ارسال نمائید که حداقل با مفاهیم کلی آن آشنا باشید، در جستجوی مقاله از عناوین و سرفصل‌های کتابِ رفرنس این درس استفاده کنید تا بتوانید مطالب مورد نیاز را از مقاله استخراج کنید.

به ایمیل‌های دریافتی در بازه‌ی زمانی ۱۶ الی ۳۰ آبان با کسر نمره پاسخ داده می‌شود و به ایمیل‌های رسیده بعد از ۳۰ آبان پاسخ داده نمی‌شود.

دانشجویان در هفته‌ی پایانی آبان‌ماه بایستی تاریخ ارائه مقاله خود را تعیین نمایند و تاریخ تحویل پروژه (حداکثر سه صفحه نقد) نیز پایان آذرماه می‌باشد.

### پروژه دوم: نقد اصلاحی یک گیاه

- ✓ هدف: آشنایی با تولید مثل، ارقام، متدها و دیگر ویژگی‌های اصلاحی یک گیاه
- ✓ ۱- انتخاب یک گیاه زراعی یا باغی ضمن هماهنگی با کارشناس درس (می‌توانید از جدول ضمیمه کمک بگیرید)
- ✓ ۲- از طریق جستجو در منابع فارسی، لاتین و اینترنت موارد زیر حداکثر در دو صفحه تهیه گردد:
  - ✓ الف- مراکز تنوع، نحوه اهلی شدن و تکامل
  - ✓ ب- سیستم تولید مثلی و ویژگی‌های ژنتیکی موثر بر اصلاح آن (نظیر نحوه گرده افشانی، سطح پلویدی و ...)
  - ✓ ج- اهداف اصلاحی
  - ✓ د- منابع ژرم پلاسما (ارقام اصلاحی، ارقام وحشی، توده‌های بومی، هیبریدها و ...)
  - ✓ ه- معروف‌ترین ارقام موجود در ایران و دنیا
  - ✓ و- روش‌های اصلاحی مرسوم
  - ✓ ز- روش‌های اصلاحی جدید و مثال‌هایی از آن
- ✓ ح- فهرست منابع استفاده شده در تهیه پروژه (طبق فرمت رفرنس نویسی پایان نامه‌های دانشکده کشاورزی دانشگاه صنعتی اصفهان)

### ۳- زمان بندی:

- ✓ دانشجویان بایستی از ابتدای هفته‌ی دوم برگزاری آزمایشگاه، سه گیاه مورد علاقه‌ی خود را به کارشناس درس پیشنهاد داده و پس از تعیین یکی از گیاهان توسط کارشناس، پروژه‌های مربوطه را تا پایان آذر ماه بصورت مکتوب تحویل دهند.
- ✓ پیشنهاد گیاه بایستی تا ۱۵ آبان انجام شود. پیشنهادات ارسالی در فاصله‌ی زمانی ۱۶ الی ۳۰ آبان مشمول کسر نمره شده و پیشنهادات بعد از ۳۰ آبان مورد بررسی قرار نمی‌گیرند.

اسم علمی	اسم انگلیسی	اسم فارسی	ردیف
<b>Cereal Crops</b>			
<i>Setaria italica</i>	Millet, foxtail	ارزن دم روباهی	۱
<i>Pennisetum typhoides</i>	Millet, pearl	ارزن مرواریدی	۲
<i>Oryza sativa</i>	rice	برنج	۳
<i>Hordium vulgare</i>	barley	جو	۴
<i>Secale cereale</i>	rye	چاودار	۵
<i>Zea Mays</i>	maize	ذرت	۶
<i>Sorghom vulgare</i>	sorghum	سورگوم	۷
<i>Triticum aestivum</i>	Wheat, common	گندم (معمولی)	۸
<i>Triticum durum</i>	Wheat durum	گندم دوروم	۹
<i>Avena sativa</i>	oats	یولاف، جو دوسر	۱۰
<b>Fiber Crops</b>			
<i>Gossypium hirsutum</i>	Upland cotton	پنبه آپلند	۱۱
<i>Gossypium barbadanse</i>	Pima cotton	پنبه پی ما	۱۲
<i>Connabis sativa</i>	hemp	شاهدانه	۱۳
<i>Linum usitatissimum</i>	flax	کتان (بذرک)	۱۴
<i>Corchorus capsularis</i>	jute	کتان هندی	۱۵
<i>Hibiscus cannabinus</i>	kenaf hibicus	کنف	۱۶
<b>Oilseed Crops</b>			
<i>Hlianthus annuus</i>	sunflower	آفتابگردان	۱۷
<i>Linum usitatissimum</i>	Flax (linseed)	بذرک	۱۸
<i>Brassica juncea</i>	mustard	خردل	۱۹
<i>Glycine max</i>	soybean	سویا	۲۰
<i>Ricinus communus</i>	Castor bean	کرچک	۲۱
<i>Brassica napus</i>	rape	کلزا	۲۲
<i>Sesamum indicum</i>	sesame	کنجد	۲۳
<i>Carthamus tinctorius</i>	safflower	گلرنگ	۲۴
<b>Starch Storage Crops</b>			
<i>Solanum tuberosum</i>	potato	سیبزمینی	۲۵
<i>Ipomea batatas</i>	Sweet potato	سیبزمینی شیرین	۲۶
<i>Dioscorea alata</i>	white yam	سیبزمینی هندی	۲۷
<i>Manihot esculenta</i>	Cassava	کاساوا	۲۸
<b>Sugar Crops</b>			
<i>Beta vulgaris</i>	sugar beet	چغندر قند	۲۹
<i>Saccharum officinarum</i>	sugar cane	نیشکر	۳۰
<b>Pulses and Drain legumes</b>			

<i>Arachis hypogea</i>	groundnut (peanut)	بادام زمینی	۳۱
<i>Vicia faba</i>	broad bean	باقلا	۳۲
<i>Glycin max</i>	Soybean	سویا	۳۳
<i>Phaseolus vulgaris</i>	field bean	لوبیا	۳۴
<i>Phaseolus acutifolium</i>	Tepary bean	لوبیا تپاری	۳۵
<i>Vigna Unquiculata</i>	cowpea	لوبیای چشم بلبلی	۳۶
<i>Phaseolus coccineus</i>	scarlet runner bean	لوبیای گل، لوبیای قرمز	۳۷
<i>Phaseolus aureus</i>	green gram(mung)	ماش	۳۸
<i>cicer arietinum</i>	chickpea	نخود	۳۹
<b>Vegetable Crops</b>			
<i>Spinacea oleraceae</i>	spinach	اسفناج	۴۰
<i>Hibiscus esculentas</i>	okra	بامیه	۴۱
<i>Allium cepa</i>	onion	پیاز	۴۲
<i>Raphanus sativas</i>	radish	تربچه	۴۳
<i>Beta vulgaris</i>	common beet	چغندر قند	۴۴
<i>Cucumis melo</i>	musk melon	خربزه	۴۵
<i>Cucumis sativas</i>	cucumber	خیار	۴۶
<i>Zea mays</i>	sweet corn	ذرت شیرین، ذرت هندی	۴۷
<i>Capsicum annum</i>	pepper (green & red )	لفل	۴۸
<i>Lactuca sativa</i>	lettuce	کاهو	۴۹
<i>Cucurbita sp.</i>	squash	کدو	۵۰
<i>Apium graneolens</i>	celery	کرفس	۵۱
<i>Brassica oleraceae</i>	cabbage	کلم معمولی	۵۲
<i>Cucumis melo</i>	cantaloupe	گرمک، طالبی	۵۳
<i>Lycopersicon esculentum</i>	tomato	گوجه فرنگی	۵۴
<i>Phaseolus vulgaris</i>	snap bean (green)	لوبیا سبز، لوبیا فرنگی	۵۵
<i>Pisum sativum</i>	garden pea	نخود فرنگی، نخود سبز	۵۶
<i>Citrullus vulgaris</i>	watermelon	هندوانه	۵۷
<i>Daucus carota</i>	carrot	هویج	۵۸
<b>Stimulant Crops</b>			
<i>Nicotiana tabacurn</i>	tobacco	تنباکو، توتون	۵۹
<i>Thea sinensis</i>	tea	چای	۶۰
<i>Threobroma cacao</i>	cocoa	درخت کاکائو، درخت نارگیل	۶۱
<i>Coffea arab ica</i>	coffee	قهوه	۶۲
<i>Cola acuminata</i>	kola	کولا	۶۳
<b>Small Fruits</b>			
<i>Ananas comosus</i>	Pineapple	اناناس	۶۴

<i>Rubus sp.</i>	Bosenberry,raspberry	تمشک	۶۵
<i>Fragaria sp.</i>	strewberry	توت فرنگی	۶۶
<i>Vaccinium sp.</i>	blueberry	زغال اخته	۶۷
<i>Ribes sp.</i>	currant	کشمش بیدانه، مویز	۶۸
<b>Tree fruit and Nuts</b>			
<i>Prunus domestica</i>	plum	الو	۶۹
<i>Persea americana</i>	avocado	اوکادو	۷۰
<i>Prunus cerasus</i>	sour cherry	آلبالو	۷۱
<i>Prunus amygdalus</i>	almond	بادام	۷۲
<i>Citrus sinensis</i>	orange	پرتقال	۷۳
<i>Prunus arnemiaia</i>	apricot	زردالو	۷۴
<i>Malus sp.</i>	apple	سیب	۷۵
<i>Juglans nigra</i>	black walnut	گردو	۷۶
<i>Citrus paradise</i>	grapefruit	گریپ فروت	۷۷
<i>Pyrus communis</i>	pear	گلابی	۷۸
<i>Prunus avium</i>	sweet cherry	گیلاس	۷۹
<i>Citrus aurantifolia</i>	lime	لیموترش	۸۰
<i>Citrus limon</i>	lemon	لیموشیرین	۸۱
<i>Musa acuminata</i>	banana	موز	۸۲
<i>Prunus persica</i>	peach	هلو	۸۳
<b>Forage Grasses</b>			
<i>Paspalum dilatatum</i>	dallisgrass	ارزن باتلاقی، چمن پایابی	۸۴
<i>Pennisetum typhoides</i>	pearl millet	ارزن مرواریدی	۸۵
<i>Agrostis gigantea</i>	redtop	اروای سفید، علف بوریای غول آسا	۸۶
<i>Paspalum notatum</i>	bahiagrass	باهیاگراس	۸۷
<i>Cynodon dactylan</i>	bermuda grass	برمودا گراس	۸۸
<i>Phleum pratense</i>	timothy	تیموتی	۸۹
<i>Lolium perenne</i>	ryegrass	چچم دائمی	۹۰
<i>Poa</i>	bluegrass	چمن	۹۱
<i>Cenchrus ciliaris</i>	anjangrass	چمن تشی	۹۲
<i>Agropyrum cristatum</i>	crested wheatgrass	چمن گندمی تاج خروس	۹۳
<i>Sorghum vulgare var.sudanense</i>	sudangrass	سودان گراس	۹۴
<i>Dactylis glomera</i>	orchardgrass	علف باغ	۹۵
<i>Festuca arundinacea</i>	tall fescue	فسکیوی بلند	۹۶
<i>Bromus inermis</i>	Bromus	علف پشمکی	۹۷
<b>Forage Legumes</b>			
<i>Onobrychis viciifolia</i>	sainfoin	اسپرس زراعی	۹۸

<i>Trifolium alexandrium</i>	Egyptian clover	شیدر برسیم	۹۹
<i>Trifolium repens</i>	white clover	شیدر سفید، شیدر خزنده	۱۰۰
<i>Trifolium pratense</i>	red clover	شیدر قرمز	۱۰۱
<i>Vigna unguiculata</i>	cowpea	لوبیای چشم بلبلی	۱۰۲
<i>Vicca sativa</i>	common vetch	ماشک، گاودانه	۱۰۳
<i>Medicago sativa</i>	alfalfa	یونجه	۱۰۴
<i>Melilotus albus</i>	sweet clover	یونجه بخارا	۱۰۵
<i>Medicago hispida</i>	bur clover	یونجه خاردار	۱۰۶
<b>Trees and shrubs</b>			
<i>Diospyros sps.</i>	Ebony	ابنوس	۱۰۷
<i>Acer sps.</i>	Maple	افرا	۱۰۸
<i>Abies sps.</i>	Balsam Fir	بلسان، درخت گل حنا	۱۰۹
<i>Ouercus sps.</i>	Oak	بلوط	۱۱۰
<i>Salix sps.</i>	Willow	بید	۱۱۱
<i>Alnus sps.</i>	Alder	توسکا	۱۱۲
<i>Populus sps.</i>	Poplar	درخت تبریزی، سپیدار، درخت صنوبر	۱۱۳
<i>Faxinus sps.</i>	Ash	درخت زبان گنجشک	۱۱۴
<i>Tectona sps.</i>	Teak	درخت ساج	۱۱۵
<i>Sequoia semoervirens</i>	Redwood	درخت غول، درخت ماموت	۱۱۶
<i>Beyula sps.</i>	Birch	درخت فان، غان، توس، درخت غوشه	۱۱۷
<i>Carya sps.</i>	Hickory	درخت گردوی امریکایی	۱۱۸
<i>Fagus sps.</i>	Beech	راش	۱۱۹
<i>Tilia sps.</i>	Linden, Basswood	زیرفون، نمدار	۱۲۰
<i>Thuja sps.</i>	Arbor- vitae, cedar	سدر	۱۲۱
<i>Taxus sps.</i>	Yew	سرخدار	۱۲۲
<i>Juniperus sps.</i>	Juniper	سرو کوهی	۱۲۳
<i>Larix laricina</i>	Tamarack	سیاه کاج	۱۲۴
<i>Castanea sps.</i>	Chestnut	شاه بلوط	۱۲۵
<i>Tsuga sps.</i>	Hemlock	شوکران	۱۲۶
<i>Picea sps.</i>	Spruce	صنوبر	۱۲۷
<i>Pinus sps.</i>	Pine	کاج، صنوبر	۱۲۸
<i>Juglans sps.</i>	Walnuts	گردو	۱۲۹
<i>Larix sps.</i>	larch	لاریکس	۱۳۰
<i>Ulmus sps.</i>	Elm	نارون قرمز	۱۳۱