



وزارت علوم، تحقیقات و فناوری  
دانشگاه صنعتی بیرجند

دانشکده مهندسی معدن، عمران و شیمی - گروه مهندسی عمران

## نام درس: هوش مصنوعی و تحول دیجیتال

نوع واحد: نظری	تعداد واحد: ۲	مقطع: کارشناسی
کد درس:	پیش‌نیاز: برنامه نویسی کامپیوتر، آمار و احتمالات مهندسی	هم‌نیاز: ---

نام مدرس: دکتر صادق مودی | ایمیل: [sadeghMoodi@birjandut.ac.ir](mailto:sadeghMoodi@birjandut.ac.ir)

### منابع و مراجع

ردیف	نام کتاب	نویسنده/مترجم	ناشر
۱	هوش مصنوعی و تحول دیجیتال	جواد وحیدی رمضان عباس نژادورزی یوسف عباس نژادورزی	فناوری نوین
۲	Artificial Intelligence, A Modern Approach	Stuart J. Russell Peter Norvig	Pearson

### رئوس مطالب

ردیف	عنوان	تعداد جلسات (۲ ساعته)	توضیحات
۱	مقدمه‌ای بر تحول دیجیتال	۱	<ul style="list-style-type: none"><li>تعریف و تاریخچه</li><li>مفاهیم کلیدی</li><li>نقش تحول دیجیتال در دنیای امروز</li></ul>
۲	عصر هوش مصنوعی	۱	<ul style="list-style-type: none"><li>تاریخچه هوش مصنوعی</li><li>هوش مصنوعی و ارتباط آن با تحول دیجیتال</li><li>چالش‌های فنی و اجرایی</li><li>ملاحظات اخلاقی و حریم خصوصی</li><li>تاثیرات اقتصادی و اجتماعی</li></ul>
۳	هوش مصنوعی و کاربردها	۱	<ul style="list-style-type: none"><li>کاربرد در دنیای هنر و سرگرمی</li><li>هوش مصنوعی در سلامت</li><li>هوش مصنوعی در آموزش</li><li>هوش مصنوعی در خدمات حمل و نقل</li><li>هوش مصنوعی در امنیت</li><li>هوش مصنوعی در انرژی</li><li>هوش مصنوعی در صنعت و تولید</li><li>هوش مصنوعی در کشاورزی</li><li>هوش مصنوعی در معدن</li><li>هوش مصنوعی در ورزش</li><li>هوش مصنوعی در قانون</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• هوش مصنوعی در خدمات عمومی</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تاریخچه</li> <li>• مفاهیم دیدن، توصیف کردن و درک کردن</li> <li>• چالش‌های بینایی کامپیوتر</li> <li>• کاربردهای بینایی کامپیوتر</li> </ul>	۱	بینایی کامپیوتر	۴
	۱	کلان داده و تحلیل داده	۵
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعریف و تاریخچه رایانش ابری</li> <li>• انواع سرویس‌های ابری</li> <li>• مزایا و معایب رایانش ابری</li> <li>• امنیت رایانش ابری</li> <li>• انواع ابر</li> </ul>	۱	رایانش ابری	۶
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعریف و تاریخچه اینترنت اشیا</li> <li>• اینترنت همه چیز</li> <li>• مولفه‌های اینترنت اشیا (حسگرها، اتصالات، ابر، تحلیل داده، رابط کاربری، محرک‌ها)</li> <li>• اینترنت اشیا و کسب و کارها</li> <li>• چالش‌های اینترنت اشیا</li> <li>• اینترنت اشیا و شهرهای هوشمند</li> </ul>	۱	اینترنت اشیا	۷
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعریف و ساختار بلاک چین</li> <li>• شبکه هم‌تا به هم‌تا</li> <li>• گره</li> <li>• مالکیت در فضای بلاک چین</li> <li>• امنیت بلاک چین</li> <li>• مزایا و معایب بلاک چین</li> </ul>	۱	بلاک چین	۸
<ul style="list-style-type: none"> <li>• بهینه‌سازی</li> <li>• رگرسیون</li> <li>• مسائل ارضای محدودیت</li> <li>• تابع هدف، تابع هزینه، تابع ضرر</li> <li>• نزول در راستای گرادیان</li> </ul>	۲	مفاهیم پایه یادگیری ماشین	۹
<ul style="list-style-type: none"> <li>• یادگیری با ناظر</li> <li>• یادگیری بدون ناظر</li> <li>• یادگیری تقویتی</li> </ul>	۲	مفاهیم دسته‌بندی و خوشه‌بندی	۱۰
<ul style="list-style-type: none"> <li>• پیش‌پردازش داده</li> <li>• مدیریت داده‌های نامتوازن و پرت</li> <li>• بیش‌برازش و زیربرازش</li> </ul>	۲	آماده‌سازی مجموعه داده	۱۱
	۱	شاخص‌های ارزیابی مدل، پارامترها و ابرپارامترها	۱۲
	۱	پرامپت‌نویسی	۱۳

### ارزیابی

ملاکهای ارزیابی	نمره از بیست	نوع فعالیت	توضیحات
فعالیت کلاسی	۱		شامل تحویل به موقع و صحیح تمرینات هر فصل، حضور فعال در کلاس، نمرات مربوط به آزمونک‌ها (کوئیز)
ارائه کلاسی	۴		
امتحان میان ترم	۶		

نام مدیر گروه:

امضاء

..... نام استاد درس:

امضاء