



## طرح درس کاربرد کامپیوتر در مهندسی صنایع Computer Application for IE

### فلسفه درس

مفاهیم و تکنیک‌های ارایه شده در اغلب دروس مهندسی صنایع وقتی به طور کارا در تحقیقات و بویژه در عمل قابل استفاده است که بتوان آنها را در قالب سیستم‌های کامپیوتری پیاده سازی و یا به طور موثری از سیستم‌های موجود بهره برداری نمود. مهندسین صنایع در سطوح مدیریت عملیاتی سازمان‌ها باید تسلط کافی بر نرم افزارهای مربوطه داشته باشند.

### اهداف درس

- ۱- استفاده از سیستم‌های عمومی تسهیل فرایندهای کاری
- ۲- آشنایی با نرم افزارهای تخصصی دروس مهندسی صنایع به منظور کسب توانایی در انجام فعالیت‌های تحقیقاتی و کاربردی
- ۳- معرفی نمونه‌های واقعی مورد استفاده در شرکت‌ها و سازمان‌ها به منظور ایجاد انگیزه بیشتر در به کارگیری حرفه ای نرم افزارها.

### عناوین احتمالی مورد بحث

۱- ارگونومی کار با کامپیوتر (صرفاً آموزشی) و اصول صحیح تایپ/تایپ ده انگشتی (صرفاً آموزشی)

#### ۲- گزارش نویسی فنی با MICROSOFT WORD

- ✓ پیکربندی گزارشات با استفاده از Microsoft Word
- ✓ تهیه متن‌های پویا و ارسال از طریق ایمیل (مکاتبات اداری پیشرفته)
- ✓ عامل‌های اتوماتیک Microsoft Word
- ✓ فهرست بندی سرفصل‌ها، اشکال، جداول، فرمول‌ها
- ✓ داوری حرفه ای متن‌ها شامل ابزارهای مروری متن (کامنت‌ها، ثبت تغییرات و ...)
- ✓ ایندکس گذاری متن
- ✓ امکانات پیشرفته Microsoft Word جهت کاهش زمان کار با Microsoft Word (ماکروها و کدها).
- ✓ یکپارچگی Endnote و استفاده از آن در مرجع دهی

#### ۳- MICROSOFT OUTLOOK (صرفاً آموزشی)

- ✓ تنظیمات و اتصال
- ✓ فعال نمودن RSS و استفاده از آن
- ✓ ارتباط Outlook با سرورهای ایمیل و گوشی همراه
- ✓ ارتباط با Microsoft Word جهت ارسال نامه ها به صورت انبوه
- ✓ مدیریت ایمیل‌ها و مدیریت ارتباط با مشتری (CRM)
- ✓ مدیریت کارها.

#### ۴- MICROSOFT EXCEL و مهندسی صنایع

- ✓ جعبه ابزارهای مرتبط با اعمال محاسباتی
- ✓ Microsoft Excel و سیستم‌های اطلاعاتی
- ✓ پرس و جوهای پیشرفته
- ✓ Microsoft Excel و حل مدل‌های تحقیق در عملیات
- ✓ توابع پرکاربرد
- ✓ Microsoft Excel و طرح ریزی واحدهای صنعتی
- ✓ نمودارها و فعالیت‌های آماری
- ✓ Microsoft Excel و کنترل پروژه
- ✓ سیستم‌های هشدار
- ✓ ...

#### ۵- پایگاه اطلاعاتی با MICROSOFT ACCESS



✓ گزارشات

✓ ماکروها.

✓ جداول

✓ پرس و جوها

✓ فرم‌ها

### ۶- تحقیق در عملیات با بکارگیری GAMS و LINGO

✓ مجموعه‌ها، پارامترها و متغیرها

✓ دستورات

✓ معرفی سولورها

✓ خواندن و نوشتن فایلها و ارتباط با اکسل

✓ تکنیک‌های بروز در استفاده از GAMS در تسهیل اجرا

✓ ارتباط زبان‌های برنامه نویسی (مانند MATLAB و Visual C) با GAMS.

### ۷- روش‌های فرآینتکاری در حل مسائل (صرفاً آموزشی)

✓ بحث بر سختی مسائل

✓ آشنایی با الگوریتم‌های فرآینتکاری

✓ MATLAB و چند مورد از الگوریتم‌های فرآینتکاری.

\* موارد **صرفاً آموزشی** بدون امتحان است. دانشجویانی که درس MIS را گذرانده اند، بجای اکسس، GAMS امتحان می دهند. دانشجویانی هم که MIS ندارند اکسس امتحان می دهند و امتحان GAMS ندارند.

### مراجع

کتاب‌ها، وب سایت‌ها و فیلم‌های آموزشی زیادی در خصوص آموزش نرم افزارهای مورد بحث وجود دارد. بهترین مرجع برای یادگیری نرم افزارها، اسناد منتشر شده توسط تولید کنندگان نرم افزار مربوطه است. همچنین در اینترنت، وب سایت‌های مفیدی در این زمینه وجود دارد که با توجه به کثرت وب سایت‌ها از ذکر آنها خودداری می شود.

**نکته ۱)** دانشجویان توجه نمایند که یافتن جواب از اینترنت برای سوالات نرم افزاری خود جزئی از فرایند یادگیری و آموزش است؛ بنابراین ابتدا سعی نمایید از طریق اینترنت جواب سوال‌های خود را بیابید و در نهایت در صورت عدم موفقیت به دستیاران آموزشی مراجعه نمایید.

**نکته ۲)** برای کدنویسی در اکسل کتاب "ماکرونویسی و برنامه نویسی کاربردی به زبان VBA در Excel" انتشارات بورس نویسنده علی فاتحی قابل استفاده است.

### نمونه ارزیابی

| توضیحات  | درصد          | عناوین                         | سرفصل (هدف)  |
|--|---------------|--------------------------------|--|
| نمره اضافه بر ۲۰   | ۵             | مشارکت در بحث                  | فعالیت های مستمر کلاسی (۵٪)<br>(تقویت مبانی درس)   |
| امتحان در منزل انفرادی است.<br>پیش فرض موعد تمویل هر امتحان سه هفته می باشد.   | ۹۰<br>(۳۰×۳۰) | پایان هر بخش                   | امتحان در منزل یا TH (۹۰٪)<br>(تمرین و ممارست در یادگیری مطالب)                              |
| معرفی نرم افزارهای دیگر یا ارایه نمونه های کاربردی<br>توسط دانشجویان به صورت گروه های دو نفره.<br>ارزیابی توسط دانشجویان انجام می شود. | ۱۰            | ارایه در کلاس و<br>تمویل گزارش | پروژه (۱۰٪)<br>(۱- تقویت روحیه پژوهشگری و<br>بهبود مستمر<br>۲- تقویت مهارت های کار<br>گروهی) |
| روز امتحان پایان ترم از میامث پروژه ها، امتحان فردی گرفته می شود، نمونه<br>امتحان اطلاع رسانی خواهد شد.                                | -             | سه امتحان TH                   | امتحان پایان ترم   |



### نکات امتحان و پروژهها

- ۱- در صورتی که کلاس بالای ۲۰ نفر باشد پروژه حذف می شود.
- ۲- امتحان TH فردی و پروژه گروهی انجام می شود. گروهها دو نفره است (در انتخاب هم گروهی دقت نمایید و یک کارگروهی موفق ارایه دهید).
- ۳- در صورت لزوم دستورالعمل انجام پروژه درس، بر روی وب سایت مدرس ([rasti.iut.ac.ir](http://rasti.iut.ac.ir)) قرار می گیرد.
- ۴- جواب هر امتحان و فعالیت های مرتبط با پروژه به صورت پیش فرض از طریق ایمیل به آدرس [rasti@cc.iut.ac.ir](mailto:rasti@cc.iut.ac.ir) ارسال شود و پرینت لازم نیست (در صورتی که مواردی به صورت دستی باید انجام شود اطلاع رسانی می شود).
- ۵- گزارش پروژه (راهنمای نرم افزار) هم در قالب docx (نسخه ۲۰۱۳) و هم pdf و صرفاً از طریق یک ایمیل ارسال شود.
- ۶- در هر ایمیل، عنوان ایمیل (Subject) و نام فایل هایی که ارسال می شود دقیقاً باید یکسان و مطابق فرمت زیر باشد:
  - ❖ نحوه نام گذاری فایل جواب هر امتحان و عنوان ایمیل به صورت "CIE\_TH\_3942\_Take-home-No.\_Student-No" باشد که در آن شماره تکلیف دو حرفی است (هرگز از علامت "-" بجای "\_" استفاده نشود).
  - Example: **CIE\_TH\_3942\_01\_9012342**
  - ❖ نحوه نام گذاری فایل های پروژه و عنوان ایمیل به صورت "CIE\_PRJ\_3942\_Group-No\_Student-No" باشد که در آن شماره گروه دو حرفی است و شماره دانشجویی تمام اعضای گروه با علامت "\_" از هم جدا می شود.
  - Example: **CIE\_PRJ\_3942\_01\_9012342\_9112342**
  - ❖ نحوه نام گذاری فایل های تمرین (بجز موارد فوق) و عنوان ایمیل به صورت "CIE\_ASS\_3942\_Assignment-No\_Student-No" باشد که در آن شماره تمرین دو حرفی است و شماره دانشجویی تمام اعضای گروه با علامت "\_" از هم جدا می شود.
  - Example: **CIE\_ASS\_3942\_01\_9012342**
- ۷- در صورت رعایت بند قبل، در اسرع وقت پاسخی دریافت می نمایید که نشان می دهد ایمیل شما دریافت شده است.

### نکات تکمیلی جهت افذ درس

- ✓ این درس کاربردی ارایه می شود.
- ✓ برای این درس سه امتحان به صورت امتحان در منزل (TH) در نظر گرفته شده است؛ بنابراین امتحان میان ترم و پایان ترم ندارد (حضور در زمان جلسه امتحان پایان ترم برای حضور و غیاب آموزشی الزامی است).

مرتضی راستی برنگی