جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
شورای عالی برنامه‌ریزی

مشخصات کلی برنامه و سرفصل دروس
دوره گزارش‌نگار مهندسی فناوری اطلاعات

گروه فنی و مهندسی

در جلسه ۱۳۸۸ (فوریه عاده) شورای سرپرستان صورت گرفت ۲/۲۹/۱۳۸۱ که در
ادامه جلسه ۱۴ شورای عالی برنامه‌ریزی تشکیل شد به تصویب رسید.
بسم الله الرحمن الرحیم

برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات

گروه: فنی و مهندسی
رشته: مهندسی فناوری اطلاعات
کد رشته: دوره: کارشناسی

شورای عالی برنامه‌ریزی در جلسه ۱۳۸۱/۱۲/۲۹ (توق عادی) سرشوران مورخ ۱۳۸۱/۱۲/۲۹ که در ادامه جلسه ۲۴۴ تشکیل شد بر اساس طرح دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات که توسط گروه فنی و مهندسی تهیه شده و به تایید رییسی است، برنامه آموزشی این دوره را در سه فصل (مشخصات کلی، برنامه و سرچشمه دروس) به شرح پیوست تصویب کرده، و مقرر می‌دارد:

ماده ۱ برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات از تاریخ تصویب برای کلیه دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور که مشخصات زیر را دارند لازم است.

الله: دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی که زیر نظر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری اداره می‌شوند

پ: مؤسساتی که با اجازه رسمی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و براساس قوانین، تأسیس می‌شود و بنابراین تابع منابع نیروی عالی برنامه‌ریزی می‌باشد.

چ: مؤسسات آموزش عالی دیگر که مطابق قوانین خاص تشکیل می‌شوند و باید تابع ضوابط دانشگاهی جمهوری اسلامی ایران باشند.

ماده ۲ این برنامه از تاریخ ۱۳۸۱/۱۲/۲۹ برای دانشجویانی که از این تاریخ به بعد وارد دانشگاه می‌شوند لازم است. و با ابلاغ آن برنامه دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات مصوب جلسه ۱۳۸۲/۰۴/۲۵ برای این گروه از دانشجویان منسوخ می‌شود و دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی مسئولیت ماده ۱ می‌توانند این دوره را دایر و برنامه جدید را اجرا نمایند.

ماده ۳ مشخصات کلی، برنامه درسی و سرچشمه دروس دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات در سه فصل مشخصات کلی، برنامه و سرچشمه دروس برای اجرا به معاونت آموزش وزارت علوم، تحقیقات و فناوری ابلاغ می‌شود.
رای صادره جلسه 388 (فروردین ماه) شورای سرپرستان مورخ 1381/2/29
(ادامه جلسه 414 شورای عالی برنامهریزی)
در خصوص برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات,

1) برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات که از طرف گروه فنی
و مهندسی پیشنهاد شده بود، با اکثریت آرا به تصویب رسید.

2) این برنامه از تاریخ تصویب قابل اجرای است

رای صادره جلسه 388 (فروردین ماه) شورای سرپرستان مورخ 1381/2/29، در خصوص
برنامه آموزشی دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات، صحیح است، به مورد اجرای اگذارانش شد.

دکتر مصطفی معین
وزیر علوم، تحقیقات و فناوری

رونوشت: به موازات محترونو وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
خواهشمند است به واحدهای مجزای ابتکار فرمانید.

دکتر حسن خالقی
دبیر شورای علوم و آموزش عالی
فهرست

فصل اول: مشخصات کلی دوره

1 - مقدمه
1 - تعریف و اهداف
1 - طول دوره و شکل نظام
2 - واحدهای درسی
2 - نقش و نویانی
2 - ضرورت و اهمیت

فصل دوم: جداول دروس برنامه

3 - دروس عمومی
4 - دروس پایه
5 - دروس اصلی
6 - دروس پژوهشی
5 - دروس اختیاری

فصل سوم: خلاصه سرفصل مطالب دروس

6 - ریاضیات کسبه
7 - مبانی کامپیوتر و برنامه سازی
8 - مبانی کامپیوتر
9 - مبانی کامپیوتر
10 - برنامه سازی بیشتر
11 - برنامه سازی بیشتر
12 - سیستم های جامع
13 - نظریه زبان ها و ماشین ها
14 - اصول طراحی پایگاه داده ها
15 - طراحی الگوریتم ها
16 - مهندسی نرم افزار (1)
17 - مهندسی نرم افزار (2)
18 - شیشه های کامپیوتری (1)
19 - شیشه های کامپیوتری (2)
20 - مبانی الکترونیک دیجیتال
21 - مبانی الکترونیک دیجیتال
22 - مبانی الکترونیک دیجیتال
- هوش مصنوعی
- اقتصاد مهندسی
- اصول و مبانی مدیریت
- آزمایشگاه شیمی
- آزمایشگاه پاکیاگ داده
- ارائه مطالب علمی و فنی
- زبان تخصصی
- آزمایشگاه عامل
- مبانی فناوری اطلاعات
- مهندسی فناوری اطلاعات (1)
- تجارت الکترونیک
- مدیریت و کنترل پروژه های فناوری اطلاعات
- مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات
- مهندسی فناوری اطلاعات (2)
- تحقیق در عملیات
- گرافیک کامپیوتری
- سیستم‌های نهایی
- یوروزه فناوری اطلاعات
- کارآزمایی
- مدیریت نگهداری اطلاعات در فناوری اطلاعات
- سیستم‌های خبره و تصمیم گیری
- مدیریت رفتار سازمانی
- تعامل انسان و کامپیوتر
- مباحث نو در فناوری اطلاعات
- سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)
- شیوه سازی کامپیوتری
- طراحی و پیاده سازی کتابخانه الکترونیکی
- پیشنهاد سازی کاربردی
- نرم افزارهای توزیع شده
فصل اول
مشخصات کلی دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات
تعریف، اهداف، طول و شکل نظام دوره کارشناسی فناوری اطلاعات دانشکده مهندسی کامپیوتر گروه فناوری اطلاعات

مقدمه:
در اجرای اصول قانون اساسی جمهوری اسلامی ایران، از جمله بند ۲۸ اصول ۲ و ۱۴ اصل سوم، و ایجاد شرایط تحقق پنج همین اصول و نیز اجرای اصل ۲۰ و بند ۷ اصل ۴۳ و ایجاد شرایط تحقق بند ۸ همین اصول و انواعی از طرفی و نظر به جمعیت عظمت اطلاعات از طرفی و نظر به انکار آن در کیفیت مدیریت و اداره امور و همچنین نقش ابرایی تکنولوژی کامپیوتر در کیفیت جمع آوری و سازمان دهی اطلاعات از طرفی و نقش امکانات اینترنت در نشر و انتقال سیری آن، پس از بررسی و مطالعه موضوع فنون کامپیوتر و شبکه های اطلاعاتی و مدیریت، دوره کارشناسی فناوری اطلاعات با منشأ تدفین می گردد.

1. تعریف و اهداف:
دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات یکی از مجموعه های آموزش عالی در زمینه فنی مهندسی است و هدف از آن تربیت کارشناسی است که در زمینه مطالعه، طراحی، ساخت، راه اندازی و تهیه سیستم های سختم افراد و ترم افزایی جمع آوری، سازمان دهنده، طبقه بندی، استفاده و انتقال اطلاعات تبحر لازم را داشته باشد.

2. طول دوره و شکل نظام:
طول متوسط این دوره ۴ سال می باشد و برای هر دانشجو در دوره هر ۸ ترم طرح ریزی شده است. طول هر ترم ۱۶ هفته آموزشی کامل، مدت هر واحد درس نظری ۱۶ ساعت، عملی و آزمایشگاهی ۲۲ ساعت (۴۸ ساعت با تشخیص دانشکده) و کارگاهی ۴۸ ساعت و طول مدت کارآموزی ۲ دوره ماهه می باشد.
از آنجا که دروس در سه شاخه سخت افزار و ترم افزار و فناوری اطلاعات ارائه می شوند، تیم استادی نسبت به آموزش و تربیت دانشجویان پس از گذرنمایند موجودی آموزشی حداقل ۷۵ واحد از مجموع تاپه و اصلی و براساس انتخاب دانشجو و هدایت و نظرات استادی محترم راهنمای صورت می گیرد.
3- واحدهای درسی:
1- دروس عمومی 20 واحد
2- دروس پایه 21 واحد
3- دروس اصلی 61 واحد
4- دروس نخستی 29 واحد
5- دروس اختیاری 9 واحد
جمع کل واحدها 140 واحد

3- نقش و نوآورانی:
فارغ التحصیلان این دوره قابلیت و مهارت های زیر را خواهند داشت:
1- مطالعه، پرسی و امکان سنگین سخت افزار، شبکه و نرم افزار مورد نیاز
2- جمع آوری سازمان دهنده و طبقه بندی اطلاعات
3- ایجاد و نگهداری نرم افزارهای مورد نیاز مانند: پست فارسی، ایزه جستجوی اطلاعات فارسی،
گفتگوی فارسی و...
4- طراحی و پیاده سازی شبکه های محلی
5- مطالعه و بررسی ابزار مخابراتی مناسب برای انتقال اطلاعات
6- مطالعه و بررسی سیستم های نرم افزاری مناسب برای سازمان‌های و استفاده اطلاعات مانند
سیستم‌های عامل، سیستم‌های بانک اطلاعاتی و...
7- مطالعه و شناسایی شیوه‌های جدید برای اطلاع رسانی

5- ضرورت و اهمیت:
1- حجم عظیم اطلاعات و عدم امکان جمع آوری، سازماندهی، انتقال و استفاده آنها به شیوه‌های
بستنی
2- نقص سرعت، دقت و صحت اطلاعات در مدیریت و عدم امکان تأیید آنها بدون استفاده از
تکنولوژی کامپیوتر و اینترنت
3- نقوش روزافزون تجهیزات کامپیوتری و مخابراتی در جوامع بشری و لزوم ارتباط آنها به منظور
اطلاع رسانی سریع
4- لزوم همگامی با جوامع بشری و استفاده از امکانات روز
جدول دروس دوره کارشناسی مهندسی فناوری اطلاعات

<table>
<thead>
<tr>
<th>ساعت</th>
<th>عناوین درس</th>
<th>عدد درس</th>
<th>واحد</th>
<th>نظارت</th>
<th>عملی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>57</td>
<td>معرفی اسلامی (1)</td>
<td>2</td>
<td>22</td>
<td>2</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>57</td>
<td>معرفی اسلامی (2)</td>
<td>2</td>
<td>22</td>
<td>2</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>اخلاق و تربیت اسلامی</td>
<td>2</td>
<td>44</td>
<td>2</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>انقلاب اسلامی و ریشه‌های آن</td>
<td>2</td>
<td>44</td>
<td>2</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>32</td>
<td>تاریخ اسلام</td>
<td>2</td>
<td>44</td>
<td>2</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>مبانی اسلامی (آموزش زبان عربی)</td>
<td>2</td>
<td>44</td>
<td>2</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>48</td>
<td>فارسی</td>
<td>3</td>
<td>48</td>
<td>3</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>48</td>
<td>زبان خارجی</td>
<td>3</td>
<td>48</td>
<td>3</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>تربیت بدیع (1)</td>
<td>1</td>
<td>22</td>
<td>1</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>22</td>
<td>تربیت بدیع (2)</td>
<td>1</td>
<td>22</td>
<td>1</td>
<td>22</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

<table>
<thead>
<tr>
<th>ساعت</th>
<th>عناوین درس</th>
<th>عدد درس</th>
<th>واحد</th>
<th>نظارت</th>
<th>عملی</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>28</td>
<td>ریاضی (1)</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>ریاضی (2)</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>ریاضی (3)</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>ریاضی (4)</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>فیزیک (1)</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>فیزیک (2)</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>آزمایشگاه فیزیک (1)</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>آزمایشگاه فیزیک (2)</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>28</td>
<td>کارگاه عمومی</td>
<td>1</td>
<td>28</td>
<td>1</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>عنوان درس</td>
<td>بعنوان</td>
<td>تعداد</td>
<td>مدرک</td>
<td>عملی</td>
<td>جمع</td>
</tr>
<tr>
<td>-----------</td>
<td>--------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>-------</td>
<td>------</td>
</tr>
<tr>
<td>ریاضیات گسسته</td>
<td>1</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی</td>
<td>2</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>ساختمان داده ها</td>
<td>3</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>مدارهای منطقی</td>
<td>4</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>معماری کامپیوتر</td>
<td>5</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>برنامه‌سازی پیشرفته</td>
<td>6</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>سیستم‌های عامل</td>
<td>7</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>نظریه زبان‌ها و مدل‌سازی</td>
<td>8</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>اصول طراحی پایگاه داده‌ها</td>
<td>9</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>طراحی الگوریتم‌ها</td>
<td>10</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>اصول طراحی پایگاه داده‌ها و</td>
<td>11</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>زبان‌های معین</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>مهندسی نرم‌افزار (۱)</td>
<td>11</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>مهندسی نرم‌افزار (۲)</td>
<td>12</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>شبکه های کامپیوتر (۱)</td>
<td>13</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>شبکه های کامپیوتر (۲)</td>
<td>14</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>فیزیک</td>
<td>15</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>طراحی الگوریتم‌ها</td>
<td>16</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>آمار و احصاءات کاربردی</td>
<td>17</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>اصول و مبانی مدیریت</td>
<td>18</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>شبکه‌های کامپیوتر</td>
<td>19</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>آزمایشگاه شبکه</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>اصول طراحی پایگاه داده‌ها</td>
<td>20</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>زبان‌های معین</td>
<td>21</td>
<td>27</td>
<td>47</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>زبان‌های معین</td>
<td>22</td>
<td>27</td>
<td>47</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>سیستم‌عامل</td>
<td>23</td>
<td>28</td>
<td>48</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### سطح ۱

<table>
<thead>
<tr>
<th>عنوان درس</th>
<th>تعداد واحد</th>
<th>تعداد سطح</th>
<th>سطح</th>
<th>عنوان درس</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مبانی فناوری اطلاعات</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۲۲</td>
</tr>
<tr>
<td>مبانی فناوری اطلاعات و شبکه (۱)</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۲۵</td>
</tr>
<tr>
<td>اقتصاد مهندسی و شبکه (۱)</td>
<td>۲</td>
<td>۳۲</td>
<td>۳۲</td>
<td>۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>اصول و مبانی مدیریت</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>مدیریت و کنترل پروژه های فناوری اطلاعات</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۲۸</td>
</tr>
<tr>
<td>مدیریت استراتژیک فناوری اطلاعات و مهندسی فناوری اطلاعات (۱)</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۲۹</td>
</tr>
<tr>
<td>مهندسی فناوری اطلاعات (۲)</td>
<td>۳</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>تحقیق در عملیات</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۱</td>
</tr>
<tr>
<td>کارآگاهی کامپیوتری</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۲</td>
</tr>
<tr>
<td>مهندسی قطعات و چندسازی‌های ای</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>ارائه مطالب فنی و مهندسی فناوری اطلاعات</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۴</td>
</tr>
<tr>
<td>کارآموزی</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### سطح ۲

<table>
<thead>
<tr>
<th>عنوان درس</th>
<th>تعداد واحد</th>
<th>تعداد سطح</th>
<th>سطح</th>
<th>عنوان درس</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>مدیریت نگهداری اطلاعات در فناوری اطلاعات</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۲۵</td>
</tr>
<tr>
<td>هوش مصنوعی</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۲۶</td>
</tr>
<tr>
<td>اصول و مبانی مدیریت</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۲۷</td>
</tr>
<tr>
<td>سیستم‌های چندسازی‌های ای</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۲۸</td>
</tr>
<tr>
<td>مدیریت قطعات و چندسازی‌های ای</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۲۹</td>
</tr>
<tr>
<td>مهندسی فناوری اطلاعات</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۰</td>
</tr>
<tr>
<td>مهندسی قطعات و چندسازی‌های ای</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۱</td>
</tr>
<tr>
<td>ساختار داده ها</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۲</td>
</tr>
<tr>
<td>مبانی فناوری اطلاعات</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۳</td>
</tr>
<tr>
<td>معادلات دیفرانسیل</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۴</td>
</tr>
<tr>
<td>اصول طراحی پایگاه داده ها و شبکه های کامپیوتری (۱)</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۵</td>
</tr>
<tr>
<td>موافقت گروه</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۶</td>
</tr>
<tr>
<td>موافقت گروه</td>
<td>۲</td>
<td>۴۸</td>
<td>۴۸</td>
<td>۳۷</td>
</tr>
</tbody>
</table>
فصل سوم
خلاصه سر فصل مطالب دروس
ریاضی ۱

هدف درس: مفاهیم اساسی حساب و هندسه تحلیلی در این درس به دانشجویان آمده می‌شود.

سرفصل مطالب:

مختصرات دکارتی، مختصات قطعی، اعداد مختلط، جمع و ضرب و ریشه و نمایش هندسی اعداد مختلط، نمایش قطعی اعداد مختلط، تابع، جبر توابع، حد و قضاوتای مرتبه، حد بین‌هایت و حد در بین‌هایت، حد چپ و راست، پیوستگی، مشتق، دستورهای مشتق گیری، تابع معکوس و مشتق آن، مشتق توابع مثلثاتی و تابع معکوس آنها، قيضه رل، قیفیه میانگین، بسط تیلور، کاربردهای هندسی و فیزیکی مشتق، منحنی های شتاب در مختصات قطعی، کاربرد مشتق در تقریب ریشه‌های معادلات، تعریف انگرال توابع پوسته و قطعه پوسته، قضاوتای اساسی حساب دیفرانسیل و انگرال، تابع اولیه، روشهای تقريبی برآورد انگرال، کاربرد انگرال در محاسبه مساحت و حجم و طول مساحت و گشتاور و مرکز تلف و کار و ... (در مختصات دکارتی و قطعی)، لگاریتم و تابع نمایی و مشتق آنها، توابع هذلولی، روشهای انگرال‌گیری مانند تعویض متغیر و جزء به جزء و تجزیه کسرها، برخی تعویض متفیرهای خاص دنباله و سری عددی و قضاوتای مرتبه، سری توان و قیفیه تیلور با الگویانه.

مراجع:

ریاضی ۲


مقدمه: در فصل اول، مفاهیم اساسی حساب و هندسه تحلیلی در این درس به دانشجویان آموزش می‌شود.

سربند مطالب:
- معادلات پارامتری، مختصات فضایی، بردار در فضا، ضرب عمده، ماتریس‌های ۲×۲، دستگاه معادلات خطی سه مجهولی، عملیات روی سطح، مکبس ماتریس، حل دستگاه معادلات، استحکام خطی پایه در ر، تبدیل خطی و ماتریس آن، دترمینان ۳×۳، ارزشی و بردار ویژه، ضرب بردار و مشتق آن سرعت و شتاب، خمیدگی و بهبود بردارهای دائمی به منحنی، تابع کری، منحنی، مشتق سطح و جزئی، مختصات مเซล و خط قائم کردن، قاعدہ
- زنجیری برای مشتق جزئی، دیفرانسیل کامل، انگرال‌های دوگانه و سه‌گانه و کاربرد آنها در مسائل هندسی و فیزیکی، تدوینی‌کردن ترتیب انگرال گیری (بدون ابزار دیفرانسیل)، مختصات استوانهای ای و کروی، میدان برداری انگرال و منحنی الخط، انگرال روت، دیورزانس، چرخه، لایاسین، پتانسیل قضاوت گرین و دیورزانس و استکس.
- تحقیقات - ترتیب ریز مواد دروس ریاضی (۱) و (۲) پیشنهاد است و دانشگاه‌ها با توجه به کتابی که انتخاب می‌کنند می‌توانند ترتیب را تغییر دهند.

مراجع:
معادلات دیفرانسیل

اهداف درس: در این درس مقدمات معادلات دیفرانسیل خطی و غیرخطی که در حل مسائل و مسائل مربوط به مهندسی کاربرد دارد معرفی شده و تکنیک‌های حلی و عددی برای حل آنها به دانشجویان آموخته می‌شود.

سرفصل مطالب:
طیبعت معادلات دیفرانسیل و حل آنها. خانواده منحنی‌ها و مسیرهای قائم، الگوریتم فیزیکی معمول نهایی، معادله دیفرانسیل خطی مرتبه اول، معادله همگن، معادله خنثی مرتبه دوم، معادله همگن با ضرایب ثابت، روش ضرایب نامنن، روش تغییر پارامترها. کاربرد معادلات مرتبه دوم در فیزیک و مکانیک، حل معادله دیفرانسیل با سری‌های توابع سل و گاما، چندجمله‌ای لژاندر (Legendre).

کتاب درسی:

مراجع:
آمار و احتمالات کاربردی

پیشیاز: ریاضی 1
نوع واحده: نظری
تعداد واحدهای: 2

اهداف درس: دانشجویان با فراگیری این درس می‌توانند قواعد اساسی نظریه احتمالات را برای پایه‌گذاری مدل‌های واقعی از مسائل فناوری اطلاعات بکار بگیرند. مثال‌های آموزشی ای از کاربردهای قواعد بینیادن ریاضی در حل مسائل واقعی علم مهندسی کامپیوتر ارائه خواهد شد.

سرفصل مطالب:
توابع توزیع احتمال گستخته و یپوسته - توابع از متغیرهای تصادفی - توزیع نمونه‌ای - تخمین - آزمون‌های فرضیک و دو نمونه‌ای - همبستگی و رگرسیون خطي ساده - آزمایش‌های تک عامل.

کتاب درسی:

مراجع:
فیزیک ١

اهداف درس: این درس دانشجویان را با مفاهیم بنیادی فیزیک مکانیک و ترمودینامیک آشنا می‌کند و در زمینه دروس پایه برای رشته‌های مهندسی بشر تمرکز می‌رود.

سرفصل مطالب:
اندازه‌گیری و بردارها، حرکت در یک بعد، حرکت در یک صفحه، دینامیک دو بعدی، کار انرژی، بقاء، دینامیک سیستم‌های دریا، سینماتیک دورانی، تعادل اجسام صلب، نوسانات دما، گرما، قانون اول ترمودینامیک، نظریه جنبشی گازها و قانون دوم ترمودینامیک.

کتاب درسی:

مراجع:
فیزیک

پیشیاز: فیزیک ۱
نوع واحده: نظری
تعداد واحد: ۲

اهداف درس: در این درس دانشجویان با مفاهیم بنیادی فیزیک الکتریسیته و مغناطیس آشنا می‌شوند. مطالعه این درس زمینه‌ساز درک دروس تخصصی الکترونیک و سخت افزار است.

سرفصل مطالب:
بار و ماده، میدان الکتریکی، قانون گوس، پتانسیل الکتریکی، خاکی الکتریکی، جریان و مقاومت، نیروی محرکه الکتریکی و مدارها، میدان مغناطیسی، قانون آمری، قانون اقلام خواص مغناطیسی ماده، نوسانات الکترومغناطیسی، جریان‌های متناوب، معادلات ماکسول، امواج الکترومغناطیسی.

کتاب درسی:

مراجع:
آزمایشگاه فیزیک ۱

قسمت واحد: عملی

تعداد واحد: ۱

سرفصل مطالب:

متناسب با درس فیزیک ۱ ارائه شود.
سرفصل مطالب:
متناسب با درس فیزیک ۲ ارائه شود.
کارگاه عمومی

موضوع: ندارد
نوع واحد عملی: 
تعداد واحد: 1

اهداف درس: آشنایی با اصول ایمنی و بهداشت کارگاه‌ها و طرز استفاده از وسایل و ابزار مورد استفاده در این کارگاه‌ها.
در این درس دانشجویان روش کارکردن با وسایل و تجهیزات کارگاهی را در بخش‌های مашین ابزار، چوکاری، مداراتی و ریخته‌گری، برق و … خواهد آموخت.
1- ریاضیات گسسته

پیشنهاد ریاضی ۱

تعداد ساعت: ۴۸ ساعت
تعداد واحد: ۲

اهداف درس: اساس کار بسیاری از سیستمهای بردارش اطلاعات امروزی بر ریاضیات گسسته استوار است و لذا درک عمیق این درس برا ی شناخت قابلیت های و محدودیتهای کامپیوتر ضروری است.

سرفصل مطالب:
مقدمه ای بر منطق ریاضی- روش های اثبات- نظریه مجموعه ها- روابط- نظریه گراف- اعداد و ترکیبها

کتاب درسی:

مراجع:
2- مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی

پیش‌نیاز: ندارد
تعداد ساعت: 48 ساعت
تعداد واحد: 2
نوع واحد: نظری

اهداف درس: این درس مفاهیم اصلی برنامه‌سازی را با بکارگیری یک زبان برنامه‌نویسی سطح بالایی نظیر پاسکال را با دانشجویان می‌آموخت. تکنیک‌های نوسه و پیاده‌سازی الگوریتم‌ها در یک زبان برنامه‌نویسی سطح بالا مورد بحث قرار می‌گیرد.

سرفصل مطالب:
- مفاهیم اولیه کامپیوتر، نقش کامپیوتر در جهان امروز و بین مثال‌های کاربردی - معرفی اجزای اصلی کامپیوتر و محیط آن (سخت افزار - نرم افزار - سیستم‌های عدید در کامپیوتر - نمایش داده های عدید (میزی ژابت، میز شناور) و غير عددي - آشنایی با زبان ماشین (با استفاده از یک زبان فرضی با حدود 10 دستورالعمل)
- مفهوم الگوریتم گرافیکی (Problem Solving) - یک الگوریتم به شبه - آشنایی با یک زبان برنامه‌سازی ساختارهای - ثابتها، متغیرها، عبارتهای محاسباتی و منطقی، انواع دستورالعملها، انواع حلقه‌ها، عملیات شرطی، بردارها، ماتریس‌ها، برنامه‌های فرعي (روش و رایزنی)، دستورالعمل‌های ورودی و خروجی، الگوریتم‌های معادل روش‌های جستجو و مرتب كردن، آشنایی با اصول پیشرفتی طراحی برنامه
- تمرینات عملی برنامه‌سازی این درس بايد ۲ ساعت در هفته کلاس تمرین داشته باشد.

کتاب درسی:

مراجع:
۳- ساختمان داده‌ها

اهداف درس: آشنایی با ساختارهای اطلاعاتی- تأثیر ساختارها بر روی برنامه‌های تولید شده- انتخاب ساختارهای بهینه درون حافظه ای- سازماندهی حافظه بر اساس نیازها.

سرفصل مطالب:
آرایه‌ها، بردارها، ماتریس‌ها، کاربرد ماتریس‌های مانند MAZE، ماتریس‌های خلوت و کاربرد آنها، پشت‌هایه، صفها و کاربرد آنها، لیست‌های پوندلی (خطی، حلقة‌ای، پوندل مشاعف، چند پوندلی) و کاربرد آنها. تعریف و اصول مقدماتی درخت‌ها. درخت‌های دودویی، نمایش و کاربرد (درخت‌های تیم کنی، بازی جستجو، ...) روشهای ایجاد درخت‌های تسهیل و ارته (THREADED TREES)، درخت‌های متوازن، گرافها، (نمايش، روشهای پیماش کاربرد) درخت‌های پوشاش، روشهای تخصیص حافظه های پویا و مقایسه آنها، الگوریتم‌های جستجو و مرتب کردن داخلی (حداقل ۴ روش) و ادغام.
- برای این درس دو ساعت در هفته حل تمرین برنامه سازی پیش‌پردازش است.
- هر فصل پایان‌دارای تمرین تئوریک و تمرین برنامه‌سازی باشد.

کتاب درسی:

مراجع:
٣ - مدارهای منطقی

اهداف درس: دانشجویان با گذراندن این درس، بی‌سیم و سیمی نسبت به جنبه‌های سخت افزاری مهندسی کامپیوتر پیدا می‌کنند. دانش فنی و مهارت‌های کسب شده در این درس، بعداً در دروس پیشرفته کامپیوتر بکار می‌آید.

سرفصل مطالب:

سیستم نمایش اعداد و کد‌گذاری - نمایش اعداد منفی - منطق کلیدی منطقه‌ای تست منفی و سه حاله سختار
کلی درجه‌های منطقی - انواع درجه‌های منطقی - توابع منطقی و ساده کردن آن‌ها شامل روش‌های جدول کارنو و روش جدول بندی - روش‌های کامپیوتری ساده کردن توابع ترکیبی - طراحی مدارهای رمزگذار، رمزگیری - مدل‌های کد، انتخاب کننده‌ها، مقایسه کننده‌ها، چگونگی کننده‌ها، تقریبی کننده‌ها، واحد‌های محاسباتی و منطقی - استفاده از رمزگذاری، انتخاب کننده‌ها و دیگر بسته‌ها برای پیاده سازی مدارهای ترکیبی - مدارهای ROM، PAL، PLA و دیگر ساختارهای منظم - ساختار لیج و فلیپ فلاپ - مدارهای همجام (Synchronous) شاردنده‌ها، شیفت رجیسترهای مدارهای MEALY و MOORE، کتاب درسی:


مراجع:


نرم افزار:

1. Gate Level Schematic Capture and Simulation
2. Language based Simulation Program
هدف درس: این درس، چگونگی کارکرد و سازمان کامپیوتر را به دانشجویان می‌آموزد. مهارت‌های عملی برای طراحی، استفاده و ساخت اجزاء کامپیوتر و اتصال آنها به ريزپردازنه کمب می‌شود.

سرفصل مطالب:

- تعریف معماری کامپیوتر، اشاره ای به تاریخچه کامپیوتر و نسل‌های آن - معرفی واحدهای اصلی کامپیوتر، طراحی مجموعه دستورالعمل - بررسی معماری و مسائل نحوه اجرای دستورالعملها به کمک زبان توصیف سخت افزار (در سطح روش طراحی واحد کنترل به روش سیم بندی شده ساختار واحد کنترل، کنترل انواع گذارگاه و مسیریابی داده، طراحی واحد حسابی - منطقی و محاسبه تأخیرها، طراحی واحد کنترل ریز برنامه پذیر. حافظه و سلسله مراتب آن، حافظه‌های ایستا و پویا معرفی حافظه نهان (Cache) و مجازی (Virtual) الگوریتم‌های حسابی جمع، تفریق، ضرب و تقسیم، الگوریتم‌های مذکر زناور، شیوه‌های دسترسی به دستگاه‌های ورودی و خروجی (سرکشی، وقت‌ها، دسترسی مستقیم به حافظه (DMA) و با استفاده از گذارگاه (BUS) اشاره به روند توزیع معماری کامپیوتر و تفاوت‌های CISC و RISC.

کتاب درسی:


مراجع:

6- برنامه سازی پیشرفته

تعداد واحد: ۲
تعداد ساعت: ۴۸ ساعت
پیش‌نیاز: مبانی کامپیوتر و برنامه‌سازی

اهداف درس: دانشجویان با گذراندن این درس، مفاهیم پیشرفته و مهارت‌های برنامه نویسی شیء‌گرا را با استفاده از زبان برنامه نویسی C++ اموزند.

سرفصل مطالب:

- مقدمه - مبانی C++ - کلاس‌ها - اخصاص پرویای حافظه - وراثت - مفاهیم و کاربردهای پیشرفته C++

کتاب درسی:


مراجع:

ipher معماري کامپیوتر
تعداد ساعت: 48 ساعت
نوع واحد: تئوری
تعداد واحد: 3

اهداف درس: در این درس دانشجویان با انواع سیستم‌های عامل و اجراء و کاربرد آنها آشنا می‌شوند.

سرفصل مطالب:

- تعریف سیستم عامل و وظایف اساسی آن به عنوان مانی مجازی و مدیر منابع، انواع منابع، تاریخچه مختصر
- سیستم‌های عامل، طبقه بندی انواع سیستم‌های عامل، سیستم عامل از دید کاربر، مفهوم پردازش (فرآیند)، کار
- وظیفه، انواع کار (مقید به ورودی/خروجی، مقید به پردازنده)، سطح پردازش، مکانیزم وقفه، برنامه‌سازی و کنتر
- عملیات ورودی/خروجی، هم‌روندی عملیات ورودی/خروجی و عملیات پردازشی، بررسی بافرینگ، محیط‌های
- چندبرنامه‌ای، سیستم‌های عامل اشتراک زمانی و محاوره‌ای، مدیریت پردازنده، زمان بندی کارها و فرآیندها.
- الگوریتم‌های مختلف زمان‌بندی در محیط‌های تک پردازنده ای، هماهنگ سازی فرآیندها در استفاده از منابع,
- مدیریت حافظه (الگوریتم‌های مختلف تخصیص حافظه)، حافظه مجازی و مدیریت آن، مدیریت دستگاه‌های
- ورودی/خروجی، مدیریت پردازنده‌ها، بررسی سیستم‌های بست و راه‌های مقابله با آن، امکانات و حفاظت در
- سیستم‌های عامل، آشنایی مقدماتی با سیستم‌های عامل شبکه و توزیع شده.

کتاب درسی:


مراجع:

8- نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها

اهداف درس:

سرفصل مطالب:

آمادگی محدود، آمادگی Pushdown، ماشین تورینگ، انواع گرامرها و زبانها، تقسیم بندي
ارتباط میان زبانها و ماشینها و قضاای مربوطه

کتاب درسی:

1.

مراجع:

اهداف درس: این درس مفاهیم نظری و کاربردی پایگاه‌های داده رابطه‌ای را معرفی می‌کند و جنبه‌های ترمیم، همزمانی، امنیت و نامناسبی سیستمهای پایگاه داده را بطور خاص مورد بهتر قرار می‌دهد. دانشجویان با گذراندن این درس قادر خواهند بود شما کلی مفاهیم پایگاه داده را طرح ریزی نمایند.

سرفصل مطالب:
- مقدمه، معرفی و مورور مباحث ذخیره و بازیابی اطلاعات
- مفاهیم و تعاریف مدرپیت پایگاه داده (تعریف داده و اطلاعات، تعریف پایگاه داده، ضرورت پایگاه داده، استقلال داده‌ای، مدل های مختلف سیستم های پایگاه داده)
- معماری یک سیستم پایگاه داده (معماری سطحی، سطح خارجی، سطح مفهومی، سطح داخلی، مدیر پایگاه داده و مدیر داده، مدیر ارتباطات داده‌ای)
- مدل‌های مختلف سیستم های پایگاه داده (مدل سلسه، مدل دادهای اولیه و اولین نسخه ای)
- مدل رابطه‌ای ای پایگاه‌داده (رابطه‌ای یا جدول، جداول، ستون، ردیف، زیر ستون و چندجای)
- عناصر مدل رابطه‌ای (نام‌داده، رابطه و ارزش آن)
- جامعیت مدل رابطه‌ای (کلید کانونی، کلید اولیه و کلید ثانوی، کلید خارجی و قواعد آن، قواعد بودن کلید خارجی و کلید اولیه)
- سوالات رابطه‌ای
- حساب واحدهای
- SQL
- وب‌سایت تابعی (تعریف، وب‌سایت‌های جستجوی، یک مجموعه ای از وب‌سایت‌های مرجع کاهش ناپذیر از وابستگی‌های)
- ANF (MVD)، وابستگی‌های نهایی (JF، وابستگی‌های نهایی (JF، وابستگی‌های نهایی (JF، ANF، MVD)، وابستگی‌های نهایی (JF، BCNF، 2NF، 1NF، 5NF
- تمرین سازی [تک قیدیت، تَمایل: همزمانی، پایگاه‌های داده‌ای، تقریب ساختاری، پایگاه‌های داده‌ای داده‌ای استاندارد)
- وابستگی مدیریت پایگاه داده‌های Q-SQL، پایگاه داده‌های داده‌ای

کتاب درسی:

مرجع:

اهداف درس:

سرفصل مطالب:

یادآوری مطالب مهم در درس ساختن داده و تکمیل نکات ارائه‌شده در مورد بارگذاری، پیچیدگی الگوریتم‌ها و آنالیز آنها، نمادهای ۱، ۸، و ۹. روشهای حل مسائل: در هر روشه تعداد مسائل ممکن انتخاب و الگوریتم‌های ممکن گرفته شده و اثبات و آنالیز گردیده شده و حل (مسائل: مبادله در ضرب‌ماتریس‌ها، تورنمنت‌بازی‌ها، مرتب کردن بر Strassen و مینیمم یک آرایه، ضرب دو عدد n یپی، روش Quicksort اساسی)، روش برنامه‌سازی پویا (مسائل: ضرب‌ماتریس‌ها، جولینه یک پاراگراف)، روش حریم‌های (مسائل مسائل، زمان‌بندی، خرید که پول، کد هاینر، روش‌های سیستم بر جستجوی کامل و تکنیک‌های محدود کردن فضای جستجو (Puzzle، tic-tac-tac)، روش‌های مکانیکی ای برای حل مسائل مشکل (مسائل فرضی بلند ده‌گرد). الگوریتم‌های گراف شامل: روش‌های جستجوی گراف (عمقی، سطحی)، Dijkstra گراف‌های بدون جفت (الگوریتم‌های جستجوی گراف)، درخت پویای مینیمال، اجزا، همبند، کامل همبند و مسائل دیگر. الگوریتم‌های جهت دار (الگوریتم‌های Topological، مرتب کردن اجزای دو همبند و ...) شبیه‌های ماکرو انجام و مسائل مربوط به آن انجام و مسائل مربوط به آن.

کتاب درسی:

1. ... 

مراجع:

اهداف درس: در این درس روشها و تکنیک‌های تحلیل بمنظور توسعه و تکمیل سیستم‌های اطلاعاتی ارائه می‌گردد. دانشجویان در این درس آگاهی و مهارت‌های لازم برای تحلیل و طراحی یک سیستم اطلاعاتی عملیاتی را کسب می‌کنند.

سرفصل مطالب:

1. بحوران نرم افزار، عمل‌نامه به متدولوژی و فرآیند تویست، چرخه حیات سیستم (مشتق شده بر تحلیل خواص‌ها، طراحی کلی، طراحی جزئی، پیاده‌سازی، تبدیل و انگشدار سیستم).
2. مفاهیم تحلیل سیستم‌ها، سیستم‌های اطلاعاتی ساختاری (معرفي برخی روش‌های ساختاری از قبل، Gane & Sarson، Demarco، Yourdon)
3. جهان داده‌های سیستم موجود، مدل سطحی جریان داده‌های سیستم‌های پیشرفتی، مدل فیزیکی جریان داده‌های سیستم‌های پیشرفتی، مشخصات دقیق خواص‌ها (فناوری)، امکان سنجی سیستم با توجه به سه مؤلفه تکنولوژی - نیروی انسانی و منابع مالی و زمینه، تهیه گزارش امکان‌سنجی، نمونه‌سازی، طراحی کلی سیستم شامل طراحی فایلها و پانکه‌های اطلاعاتی، طراحی فرم‌های ورودی و گزارش‌های نهایی، طراحی واسط کاربر، طراحی ساختن نرم افزار، تعیین مشخصات پردازش‌ها و عملیات سیستم، تعیین مشخصات فرآیند داده‌ها، تهیه گزارش طراحی کلی سیستم، معرفی روش‌های چند آوری اطلاعات، معرفی روش‌های تهیه هزینه و برآورد زمان جهت انجام هر یک از مراحل سیستم، معرفی روش‌ها و ابزار مدیریت پروژه، معرفی ابزارهای کمک به تحلیل سیستم، معرفی ابزارهای سیستم، معرفی پشک اول SE.

مباحث تحلیل سیستم‌ها - تکنیک‌های تحلیل سیستم‌ها - تکنیک‌های طراحی و ساخت سیستم‌ها - مدیریت و ارزیابی (MIS)

در این درس دانشجویان با پایستی یک پروده گروهی انجام دهد.

کتاب درسی:


ادغام درس: در این درس تکنیک‌های لازم برای توسعه سیستمهای نرم افزاری مبنی بر تفکیک مشخصات، طراحی منطقی، طراحی جزئی، پیاده‌سازی، آزمون و نگهداری سیستم و کار گروهی به دانشجویان آموزش داده می‌شود.

سرفصل مطالب:

- تعریف مهندسی نرم افزار، نقش و اهداف مهندسی نرم افزار در توسعه سیستمهای کامپیوتری، فرآیند ساخت نرم افزار (از تعیین مشخصات تا پایان سازی)، فرآیند ایجاد نرم افزار، مدلهای چرخه جهت سیستم، روشهای طراحی نرم افزار (عملکردگرای، فراورندگرای - داده گرا - شی گرا)، استراتژی های پایه سازی نرم افزار (ملاحظات پایه سازی، ملاحظات زبان برنامه نویس در تولید نرم افزار)، تکنیک‌های مسندسازی، آزمایش و وارسی و تشخیص اعتبار نرم افزار، سمحت و قابلیت اطمینان نرم افزار، روشهای اشکال زدایی و دفع در مقابل بروز اشکال، بهبود کارایی، طراحی نرم افزار با توجه به قابلیت استفاده مجدد در داستان‌بخش، معرفی ابزارهای پشتیبانی، استفاده مجدد نرم افزارها، نگهداری و توسعه نرم افزار و اعمال تغییرات، مدل‌سازی محتوی تولید نرم افزار (ابزارهای کمک به طراحی - ابزارهای کمک به پایه سازی - ابزارهای کمک به آزمایش و وارسی)، معرفی BASH و CASE در این درس دانشجویان با استیک پروره گروهی انجام دهند.

کتاب درسی:


مراجع:

اهداف درسی: در این درس مقدمات و اصول شبکه های کامپیوتری آرائه می شود و شناخت سیستم های انتقال داده مورد نویج قرار می گیرد. همچنین اصول کارکردی و طراحی شبکه های محیط ارائه می گردد.

سرفصل مطالب:
1- شبکه ها و سرویس ها
2- روتاری دهای طراحی شبکه- عملکرد و تپولوژی شبکه- سوئیچینگ مداری، پایه و رسته
3- معماری های لاک ای و کاربردی مدل مرجع OSI- معماری TCP/IP- پروتکل های کاربردی و امکانات TCP/IP
4- مبانی اصول انتقال دیجیتال- نمایش دیجیتالی اطلاعات- دلایل ارتباطات دیجیتال- خصوصیات های کنترل های ارتباطی- پردازش دیجیتال- کدگذاری خن- مودم ها و مدولاسیون دیجیتال- مشخصه های عوامل فیزیکی سیستم انتقال دیجیتال- کشف و تصمیم گیری
5- پروتکل های لاک ای دوم- پروتکل های های جدید به عامل و مدل های سرویس- پروتکل های ARQ- عملیات منطقی سازی- کنترل دیجیتال- اشتراک لینک
6- شبکه های محلی و پروتکل های دسترسی به عامل مشترک- MAC- ارتباطات که چند دستیابی هستند- شبکه های محلی- دستیابی تصادفی- روتاریدهای نوت بندی به کنترل دستیابی عامل مشترک- کنترل بندی- استانداردهای شبکه های محلی- پل ها در شبکه های محلی

کتاب درسی:

مراجع:
14- شبکه های کامپیوتری

این درس دانشجویان را با مفاهیم بنیادی، اصول عملیاتی و مشخصه های عملکرد شبکه های کامپیوتری آشنا می کند. با گذرنان این دوره، دانشجویان پروتکلهای ارتباطی در شبکه های کامپیوتری و ارتباط انتها به انتها را می آموختند. همچنین مطالعه مقدماتی در رابطه با ارتباط شبکه های کامپیوتری و سیستم های چندسالانه ای ارائه می شود.

سرفصل مطالب:
1- شبکه های ورودی- توزیعی شبکه های بسته ای- داده گرایی و مدار جامعی- میکروپروسسور
2- مبنای شبکه های بسته ای- الگوریتم های کوتاهترين مسیر- مدیریت پردازش و سطح کیفیت سرویس- کنترل
3- پروتکل های انتخابی-
4- معماری IP- TCP/IP-
5- بیشتر یک شبکه کامپیوتری
6- ATM- بی‌سی‌بی‌سن- مدل مرجع ATM
7- شبکه های پیشرفته در شبکه های کامپیوتری
8- معماری ATM- مدل های مجاز
9- پروتکل های انتخابی در شبکه های کامپیوتری
10- مدل های انتخابی در شبکه های کامپیوتری

کتاب درسی:

مراجع:
15- مبانی الکترونیک دیجیتال

پیش‌نیاز: فیزیک ۲
تعداد ساعت: ۴۸ ساعت
نوع واحد: نظری
تعداد واحد: ۳

هدف درس: الکترونیک دیجیتال بعنوان آشنایی با الکترونیک و سخت‌افزار و تکنولوژی استفاده شده در چهاردهم گذری نیز درس می‌شود. بلغ صمت الکترونیک و پیداکری مدارهای شبکه جهشی سایانی در فن اوری الکترونیک و کامپیوتر داشته است.

سرفصل مطالب:

- مقدمه و معرفی مشخصات عملی مدارهای دیجیتال، زمان صعود، سقوط، تأخیر انتشار، مروری بر روشهای مختلف ساخت گینهای منطقی دیجیتال.
- مشخصه‌ها و مدلسازی ترانزیستورهای MOS، شیشه سازی به کمک SPICE معرفی مدل‌های BJT، MOS، CMOS و CMOS Switch Logic، Pseudo-Nmos، NMOS، MOS، CMOS، NMOS، MOS، MOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS، CMOS، NMOS，
اهداف درس: این درس به جنبه‌های علم کامپیوتری می‌پردازد که به انجام امور مرتبط با هوش انسانی نظیر بازی شطرنج، شناسایی طرح، درک گفتار و حل مسئله مربوط به شور، عناوین اصلی مورد بحث شامل مفاهیم گسترده‌ای نمایش داده‌ای و استدلال، سیستم‌های خبره و یادگیری است.

سرفصل مطالب:

1. هوش مصنوعی چیست؟، مبانی و تاریخچه هوش مصنوعی و مرزهای دانش در هوش مصنوعی
2. عامل‌های (Agents) هوشمند، ساختار و عملکرد عامل‌های هوشمند، حیاتی‌ها
3. حل مسئله، حل مسئله از طریق چستجو، فرموله کردن مسئله، چند مدل جستجو برای جواب، روش‌های جستجو
4. روش‌های جستجو آگاهانه (Informed) و جستجو حاضری (Heuristic) توانایی Best-First
5. جستجوی حاضری محدود، سایر روش‌های جستجو بهبود یافته
6. عامل‌های مبتنی بر دانش، عمل‌هایی که منطقی استدلال می‌کند، نمایش منطق، منطق گزاره ای، استدلال
7. منطق رتبه اول، استنتاج در این منطق، قواعد استنتاج، استنتاج زنجیره‌ای به جلو و به عقب
8. فرآیند ریزی (Planning) از حل مسئله به طرح ریزی، نمایش‌های ساده برای برنامه‌ریزی، مهندسی دانش بیای برنامه ریزی
9. نحوه عمل کردن در شرایط عدم قطعیت، کاربرد و نحوه استحصال احتمالات

کتاب درسی:

مراجع:

Whilst the content of the image is not in English, it appears to be a page from a Persian text book or manuscript. The content seems to be a continuation of the section titled "اقتصاد مهندسی" (Engineering Economics) and includes references to prior content and possibly new material. The page also contains a list of references, which are likely to be scholarly works in the field of Economics and Engineering. The first reference is to "Engineering Economy" by G.J. Thuesen, W.J. Fabrychy, which is a book on the subject of engineering economics. The second reference is to "Engineering Economic" by James L. Riggs, David D. Bedworth, Sabah U. Randhawa. The page is well-structured, indicating a continuation of the lesson or discussion on the subject.
18- اصول و مبانی مدیریت


هدف درس: هدف از ارائه این درس آشنامودن دانشجویان رشته های مهندسی با اصول و مفاهیم اساسی مدیریت است. در این درس ابتدا سیر تاریخی تکوین سازمانها و ساختار و اهداف آنها و وظایف و کارکردهای سازمان‌ها مورد بررسی قرار می‌گیرد. سپس با برشمردن وظایف اصلی یک مدیر در سازمان با معرفی ابزارهای مدیریت، شیوه‌های بکارگیری آنها مورد بحث قرار می‌گیرد.

سرفصل مطالب:
- سازمان‌ها و کارکردهای آنها
- مدیریت منابع انسانی
- مدیریت تیم‌های کاری
- مدیریت مالی
- مدیریت طرح‌ها
- مدیریت بازاریابی و فروش
- مدیریت امور شخصی
- مدیریت ارتباطات

کتاب درسی:

مراجع:
19- آزمایشگاه شبکه

تعداد واحد: 1

همتیزه: شبکه های کامپیوتری 1

تعداد ساعت: 48 ساعت

نوع واحد عملی

این درس مطابق با سرفصل های درس شبکه های کامپیوتری 1 ارائه خواهد شد.
آزمایشگاه پایگاه داده‌ها

تعداد واحد: 1
تعداد ساعت عملی: 48 ساعت
پیشیازه اصول طراحی پایگاه داده‌ها

این درس مطالب با سطح‌هایی مفصل در پایگاه داده‌ها ارائه خواهد شد.
اهداف درس: در این درس دانشجویان روش‌سیستماتیک پژوهش و تکنیک‌ها و مهارت‌های ارائه مطالب علمی و فنی را می‌آموختند. دانشجویان با کمک یک موضع مراحل مختلف تدوین یافته‌ای نویسندگان و برای ارائه کتاب انجام می‌دهند. در این درس، دانشجویان ادبیات و نقش فن‌بافان در برقراری ارتباط جمعی را فرا می‌گیرند و با ارائه شفاهی مطالب قادرون خواهند شد. از اعتقاد به نفس خود و تنویع مداخله دانشجویان سبک‌های مختلف بان، و فضای را می‌آموختند و قابلیت تحلیل، انتقاد، تفکر و ارتباط با مواد و درک آن ارائه دهند.

سرفصل مطالب:

- ارائه مطلب و عوامل مؤثر در آن - ویژگی‌های ارائه کننده - مهارت‌های خواندن - صحبته کردنش و شبیدن
- آماده سازی نطق: گام نخست - آماده سازی نطق: سازمان بندی و روس مطالب - ارائه سخنرانی - گونه‌های بیان
- تخصص - انواع تحقیق عیار - تعیین و یافتن مسئله تحقیق - مطالعات اکتشافی - مدل تحلیلی - ابزار سنجش
- و گردآوری اطلاعات - تجزیه و تحلیل اطلاعات - نتیجه‌گیری - تدوین گزارش تحقیق

کتاب درسی:

1. روحانی رانکوی، سیدمحمدقی، شباهت ارائه مطالب علمی و فنی، کانون انتشارات علمی، ١٣٨٨.

مراجع:

1. باقی، محمدجمعه و نامی، محمدمحمدی، راهنمای نگارش و ویرایش، چاپ سیزدهم، انتشارات آستان قدس رضوی، مشهد ١٣٧٩.
2. غریبی علی، «هنر گزارش نویسی»، دبیرمان بهشت‌امام کتاب‌های همایه مقدماتی، ١٣٧٢، تهران.
3. مهندسین، راد وحدتی/عرضه، انتشارات سروش، ١٣٦٩.
4. اریبراهیم، آناشدار، انتشارات امیرکبیر، چاپ چهارم، ١٣٦٢.
5. کالنون (ترجمه ترکیبی، کامپ)، روش تحقیقی، انتشارات کرمان، ١٣٧٧.
امّام تخصصی

نوع واحد: نظری
تعداد ساعت: ٢٢ ساعت
تعداد واحد: ٢

اهداف درس: دانشجویان با فراگیری این درس قادر خواهند بود بطور مؤثرتری از کتاب درسی خود و سایر منابع علمی مرتبط با رشته استفاده نمایند. همچنین مهارت‌های لازم برای ارتباط مؤثر بصورت مکالمه و نگارش به دانشجویان اموزش داده می‌شود.

کتاب درسی:

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع واحد عملی</th>
<th>تعداد ساعت</th>
<th>تعداد واحد</th>
<th>پیش‌نیاز: سیستم عامل</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>48 ساعت</td>
<td>1</td>
<td>سیستم عامل</td>
</tr>
</tbody>
</table>

این درس مطابق با سرفصل‌های درس سیستم‌های عامل ارائه خواهد شد.
۲۴ - مبانی فناوری اطلاعات

پیش‌نیاز: نداد ۸۵ ساعت
تعداد ساعت: ۸۸ ساعت
نوع واحد: نظری
تعداد واحد: ۲

اهداف درس: این درس دانشجویان را با مبانی و تاریخچه فناوری اطلاعات آشنا می‌کند. علاوه بر این کاربردهای این فناوری ها در جامعه و اثراتی که در اثر این کاربردها به وجود می‌آید مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد. روندهای آنی رشد این فناوری ها و توسعه کاربردهای آنها نیز ارائه می‌گردد.

سرفصل مطالب:
- تاریخچه و سیر تحول فناوری اطلاعات
- تئوری های فناوری و نوآوری
- انقلاب نوین اطلاعاتی
- از فناوری تا فناوری اطلاعات
- مروری بر اقتصاد دیجیتال
- مدل های چاپگری فناوری
- تأثیر تکنولوژی بر اجتماع، فرهنگ، اقتصاد و سیاست
- دگرگونی کار و اشتغال
- معرفی کاربردهای فناوری های اطلاعاتی در آموزش، بهداشت، تولید و...
- دگرگونی کار و اشتغال
- پیش بینی و ارزیابی فناوری
- روندهای آنی فناوری اطلاعات

کتاب درسی:

مراجع:
هدف درس: این درس فناوری کلیدی شبکه که اینترنت بر پایه آن با شده است، را مورد بحث قرار می‌دهد. همچنین امکانات و کاربردهای اینترنت شامل نجات الکترونیکی، چندرسانه‌ای، جامعیت‌های الکترونیکی و افق‌های امیده بررسی خواهد شد. یافته‌های در این درس مقدمات طراحی، پیاده‌سازی و مدیریت، وب جهان گسترش بر روی شبکه اینترنت را فرا می‌گیرند. عناوین اصلی مورد بحث شامل موردنی بر اینترنت، تأثیر وب، برنامه نویسی وب و راه اندازی و نگهداری سرویس دهنده خواهد بود.

سرفصل مطالب:

- Protocol
- Backbone
- ASP, Java Script, CGI, ...
- (email, File Transfer, ...) Services
- (SNMP, MIB, ...) Management
- (VOIP, Video Conferencing) Applications
- (Intrusion Detection, DDOS, ...) Security
- Distributed Systems

کتاب درسی:


مراجع:

26- تجارت الکترونیکی

اهداف درس: این درس دانشجویان را با مفاهیم اصلی تجارت آشنا نموده. کاربرد IT در تجارت الکترونیکی را به آنان می‌آموزد. مباحث عمده مورد مطالعه شامل مقدمه ای بر تجارت الکترونیکی قواعد تجارت و بازاریابی در اینترنت می‌باشد.

سرفصل مطالب:
مقدمه ای بر تجارت الکترونیکی- ظهور کسب و کار مبتنی بر دانش- ارزش در اقتصاد شبکه ای- کارخانه و سازمان مجازی- توسعة محصول در اقتصاد دیجیتال- بازاریابی در اقتصاد دیجیتال- مدیریت محصول و سرویسهای داد و ستد- طرح ریزی استراتژیک و فرآیند داد و ستد- امنیت و تجارت الکترونیکی- زیر ساخت تجارت الکترونیکی- نرم افزارهای تجارت الکترونیکی- استراتژی‌های جستجو- کابرد عامل‌های نرم‌افزاری در تجارت.

کتاب درسی:
2. Coyle, Strategies for Managing the Digital Economy.

مراجع:
۲۷- مدیریت و کنترل پروژه‌های فناوری اطلاعات

توجه: اصول و مبانی مدیریت

تعداد ساعت: ۴۸ ساعت

نوع واحد: نظری

تعداد واحد: ۲

اهداف درس: در این درس دانشجویان ضمن آشنایی با اصول و مبانی مدیریت و کنترل پروژه‌ها با
چگونگی کاربرد تکنیک‌های این رشته در پروژه‌های فناوری اطلاعات آشنا می‌شوند.

سرفصل مطالب:
- چالش‌های مدیریت IT
- استراتژی‌های پروژه‌های IT
- شروع پروژه و تعیین نیازمندی‌ها
- تشکیل تیم پروژه
- طرح رزی پروژه
- انجام برنامه
- اجرای و کنترل پروژه
- مدیریت پروژه‌های ساخت افزاری و ارتباطی
- مدیریت پروژه‌های نرم افزاری
- مدیریت سیستم‌های پیشرفته

کتاب درسی:


مراجع:

1. Mcleod & Smith, Managing Information Technology Project, Course Technology.
هدف درس: این درس دانشجویان را با مبانی سازمانی و تکنیکی سیستم‌های اطلاعاتی معاصر آشنا نموده، راهکارهای موجود برای باکردن و مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی را به آنان می‌آورد. در این درس تکنیک‌های مدل‌سازی استاندارد در علم مدیریت به دانشجویان آموخته می‌شود تا با استفاده از دانش و نرم‌افزارهای صفحه‌گسترده برای حل مسائل واقعی شنلی آنها را بکار بندند.

سرفصل مطالب:

- مفاهیم سیستم و مبانی سازمانی - مبانی تکنیکی سیستم‌های اطلاعاتی - برنامه‌ریزی سیستم‌های اطلاعاتی - مدیریت سیستم‌های اطلاعاتی - آگاهی و انتخاب تصمیم - سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری - تکنیک‌های مدیریت آگاهی

- سیستم‌های پشتیبان تصمیم‌گیری هوشمند - سیستم‌های پشتیبان اجرایی و مشارکتی

- استراتژی های KM - فرهنگ و رهبری برای ایجاد سرمایه دانیای تیم ها، فرایندها و تجهیزات لازم برای KM - سیستم‌های سازمانی و سیستم‌های اطلاعات مدیریت - استانداردها و S- Sرمايه هوشمند و سرمایه‌مندی KM

کتاب درسی:


مراجع:

اهداف درس: دانشجویان با گذراندن این درس به درک ارتباط بین تحولات تکنولوژی، جامعه و قانون و نفه کامپیوتر و صاحبنظران علم کامپیوتر در جامعه اطلاعاتی ناپایدار می‌شوند. همچنین این درس به برسی حوزه‌های قانونی مرتبط با نظام علم کامپیوتر و مفاهیم اخلاقی می‌پردازد.

سرفصل مطالب:
مقدمه، مفاهیم قانونی و دارایی عقلانی، حق‌پذیری و تفکر و اثبات نت‌استردادهای قراردادها، IT و کیفیت، کیفر و سازماندهی کار، اخلاق حرفه‌ای، مالکیت مدنی، جورابیزم، ها و روحیه‌های مالکیت مدنی، چکنگ قراردادهای اینفورماتیک بین‌المللی.

کتاب درسی:

مراجع:
اهداف درس:

سرفصل مطالب:

مقدمه و معرفی زمینه تحقیق در عملیات- انواع مدل‌ها و مدل‌های ریاضی- برنامه ریزی خطی (مدل بندی- روش‌های ترسیمی سیمپلکس، دوفازی و گواتگانی، آنالیز حساسیت)- شیب‌ها و مدل جملات و تقل سایر مدل‌ها-
مشابهی- آشنایی با برنامه‌ریزی متغیرهای صحیح- آشنایی با برنامه‌ریزی پویا- آشنایی با برنامه‌ریزی غیرخطی- آشنایی با مدل‌های احتمالی.

کتاب درسی:


ترجمه دکتر خرم، برنامه‌ریزی خطی، نشر کتاب دانشگاهی، 1378.

مراجع:

اهداف درس: این درس تکنیک‌های نرم‌افزاری و سخت‌افزاری گرافیک کامپیوتری را به تفصیل مورد بحث قرار می‌دهد. دانشجویان با گذراندن این درس قادر به ارزیابی این نوع مختلف سیستم‌های گرافیکی و به کار بستن تکنیک‌های کامپیوتری برای خلق تصاویر واقعی خواهند بود.

سرفصل مطالب:

- مقدمه ای بر گرافیک کامپیوتری
- مراحل بر سیستم‌های گرافیکی
- استانداردهای گرافیکی
- الگوریتم‌های رسم خروجی‌های دو بعدی
- تبدیل‌های هندسی دو بعدی
- پنجره بندی و پشت‌پرده
- مدل‌سازی سه بعدی
- سنتز تصویر

کتاب درسی:


مراجع:

22 - سیستم های چندرسانه ای

هدف درس: دانشجویان در این درس با اصول و فناوریهای طراحی سیستم چندرسانه ای آشنا می‌شوند و تجربیات عملی مغزی در این زمینه کسب می‌کنند. با گذشت این درس، دانشجویان تکنیک‌های فشرده سازی و پیاده‌سازی داده‌های چندرسانه ای از قبیل متن، صوت و تصویر و همچنین مطالب مربوط به مخابرات چندرسانه ای را می‌آموزند.

در صورت مطالعه:

مقدمه ای بر چندرسانه ای - تکنیک‌ها و استانداردهای فشرده سازی - ذخیره سازی اپتیکی - تکنیک‌های اشارة و بازیابی تصویر و ویدئو - مخابرات چندرسانه ای - کاربردهای چندرسانه ای در شبکه‌های مخابراتی معرفی اجمالی پیشینه کامپیوتری برای کاربران جمعی (CSCW) - سیستم‌های مذاکره کامپیوتری - اثبات‌های حامی - کاربردهای چندکاربره بایوگرافی - سیستم‌های های فوق متنی پلادیگ - سیستم‌های های استدلال

کتاب درسی:


مراجع:

<table>
<thead>
<tr>
<th>نوع واحد: عملی</th>
<th>تعداد ساعت: 48 ساعت</th>
<th>پیشنهاد: ارائه مطالعه و مهندسی فناوری اطلاعات</th>
</tr>
</thead>
</table>

تعداد واحد: 3
۳۴ - کار آموزی

تعداد واحد: 
نوع واحد: عملی 
تعداد ساعت: ۲ ساعت 
پیش‌نیاز‌های مطالعه 
نام پانا: 
نام مدرس: 

اهداف درس: هدف از مطالعه این درس آشنایی با مفاهیم ذخیره و بازیابی اطلاعات در وب میباشد. برای این منظور آشنایی های لازم با مفاهیم پایه در مدیریت ذخیره و بازیابی اطلاعات صورت می‌گیرد. به‌دنبال آن بروز و مفاهیم پایه آن انجام شده و سپس آشنایی به اصول دستیابی به اطلاعات در وب و مکانیزم‌های ارتباطی بین اجزای مختلف موجود در معماری وب مانند کارگزار وب، پایگاه داده و نیز مکانیزم‌های امنیتی صورت می‌گیرد.

سرفصل مطالب:
- آشنایی با رسانه‌های ذخیره سازی اطلاعات و سلسله مرحلات حافظه- مرور مشکلات سیستم‌های قدیمی
- آشنایی با مفاهیم پایه و روش‌های بهبود کارآیی I/O
- آشنایی با ساختار فایل‌های تدبیری مرتب و نامرتبت و نحوه انجام عملیات حذف، درج، به‌گام رسانی و خواندن فراگیر
- رکوده و بررسی اشکالات مربوط به نگهداری B-tree
- بررسی ساختارهای شاخه‌دار (ساختار body)
- بررسی نگهداری درهم سازی و ارتباط عملیاتی
- آشنایی با معماری یک سایت وب و معرفی اجزای آن
- آشنایی با معماری یک سایت وب و معرفی اجزای آن این اجزا به یکدیگر
- آشنایی با مفاهیم اولیه پایگاه‌های داده، نحوه برقراری ارتباط بین دیتابیس و مدیریت گذاری Dataware
- نکات در ذخیره و بازیابی اطلاعات در وب، اصول پشتیبانی و بازیابی اطلاعات، مدیریت سیستم اطلاعات و
- آگذاری مکان اطلاعات

کتاب درسی:

مراجع:
اهداف درس: این درس دانشجویان را با مباحث توصیه سیستم‌های شبیه‌سازی بر آگاهی شامل طرح ریزی، اکسترا و نمايش اگاهی، پیاده‌سازی و ارزیابی آنها می‌کند همچنین ابزارها و روشهای مورد استفاده در مهنده سی دانشی مورد بحث قرار می‌گیرند.

سرفصل مطالب:

# معروفی سیستم‌های خبره، ساختار و روش‌گاه‌های سیستم‌های خبره، معرفی و ساختار سیستم‌های شبیه‌سازی و تعریف سیستم‌های خبره مبتنی بر قوانین طراحی سیستم‌های خبره، چگونگی تشکیل پایگاه دانش، سیستم‌های خبره خود، بسته به قوانین، در ادامه سیستم‌های Bayesian استفاده خودکار لازم استفاده مجدد به سیستم‌های خبره نادقیق (خبره فازی) و ارائه عملیات سیستم‌های خبره، تحلیل سیستم‌های خبره، تخصیص داده در طراحی سیستم‌های خبره، اکسترا دانش و پیاده‌سازی آن، روشهای پایگاه انرژی کهکشان، وارسی و اعتبارسنجی، باک‌گیری یک زبان طراحی سیستم‌های خبره و مهندسی دانش، معرفی نرم افزارهای سیستم‌های خبره، طراحی و توسعه سیستم‌های تعیین یافته دانشجویان این درس با پایستی یک پرتوگرده گروهی در طی این درس انجام دهد.

کتاب درسی:


مراجع:

هدف درس: رفتار سازمانی یکی از دانشهای مبانی رشته ایست که مطالعه رفتار فرد، گروه، سازمان را بر عهده دارد. در این درس دانشجویان با مطالعه اصلی مطرح شده در این رشته شامل تاریخچه و سیر تحول رفتار سازمانی، مدیریت رفتار فردی، مدیریت رفتار گروهی، مدیریت فرآیندهای رفتار سازمانی و مدیریت پویایی های سازمانی آشنا می‌شوند.

سرفصل مطالب:
- رفتار سازمانی و معنی و مفهوم کار
- مدیریت رفتار فردی (ادارک، فرآیندهای مصرفی، پذیرش و رفتار، هدفگذاری، تحلیل-
- نگرش‌های شغلی و رفتار
- مدیریت رفتار گروهی (ویژگی‌های اساسی گروه ها، پویایی گروهی و مبانی گروهی)
- مدیریت فرآیندهای رفتار سازمانی (ارتباطات، رهبری)
- مدیریت پویایی های سازمانی (بهره وری، تحول سازمانی)

کتاب درسی:

مراجع:
28-تعامل انسان و کامپیوتر

اهداف درس: طراحی واسط بین کاربر و کامپیوتر نقش تعمین کننده ای در موفقیت کلی یک سیستم ایفا می کند. در این درس، پس از موری بر توئنلههای ادراکی کاربران، قواعد برآورد کارآیی واسطهای انسان-کامپیوتر و متدولوژیهای سیستماتیک برای ارزیابی آنها ارائه خواهد شد.

سرفصل مطالب:
مقدمه ای بر روانشناسی انسان-طراحی واسط کاربر-کاربردهای واسط کاربر

کتاب درسی:


مراجع:

۳۹- مباحث نو در فناوری اطلاعات

پیشنهاد: مهندسی فناوری اطلاعات
تعداد ساعت: ۴۸ ساعت

تعداد واحد: ۳

موضوع:

اهداف درس:

سرفصل مطالب:

کتاب درسی:

مراجع:

1.

1.


<table>
<thead>
<tr>
<th>تعداد واحد: ۲</th>
<th>نوع واحد: نظری</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>ساعات جمعاً: ۸۸ ساعت</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>رشته: مهندسی نرم‌افزار ۱</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

اهداف درس: آشنایی با تکنولوژی ذخیره و بازیابی اطلاعات فضایی (Spatial) و چگونگی بکارگیری

آن در امر اطلاعات رسالی

سرفصل مطالب:

- اصول و مفاهیم مقدماتی
- GIS و سیستم های پردازش و نقشه کشی (Vector GIS و V.S.Roster)
- تزریق اطلاعات به سیستم
- خروجی های کارتورافیک
- تجزیه و تحلیل شبکه (عملیات نقشه‌ای - ناحیه‌ای - همسایگی)
- مدلسازی کارتورافیک
- GIS و کاربردهای GIS
- و سننیش از راه دور GIS
- تهیه یک گزارش تحقیقاتی درباره یکی از زمینه‌های فرآیندهای یک
- Package Map Analysis
- کار روی یک نمونه سیستم مدیریت اطلاعات جغرافیایی (مثال: گیرنده اطلاعات جغرافیایی نمونه)
- انجام عملیات خوشه‌سازی شده روی یک سیستم اطلاعات جغرافیایی نمونه

کتاب درسی:

مراجع:


اهداف درس: مطالب این درس چرخه حیات راهبری یک پروژه شیب سازی را تماماً دربر می‌گیرد. پروژه میان ترم دانشجویان را قادر می‌سازد تا آموخته‌ها هایشان را برای حل یک مسئله واقع مهندسی عملی بکار گیرند.

سرفصل مطالب:

مفهوم و تعاریف شیب‌سازی، مقایسه شیب سازی با سایر روش‌ها، تعریف سیستم و اجزای آن و مدل‌های شیب‌سازی، اجزاء مدل‌های شیب سازی، سیستم‌های پیوسته و گسته و مختلط، ویرگول‌های مدل‌های شیب سازی، شیب سازی مدل‌های گسته، شیب سازی مولتیکارلو، ارائه مثال‌های جدید از سیستم‌های صنعتی و اثر و ... روشهای شیب‌سازی کامپیوتری از قبل زمان‌بندی رویدادها، پردازش فعالیت‌ها، و پردازش فرا‌آیندیا

 RAFAR . DYNAMO . CSMP . SLAMII . GPSS . GPSS . ACPL . SIMSCRIPT . SIMMAN

کتاب درسی:


مراجع:

هدف درس: آشنایی نامنون دانشجویان با جنبه‌های نظری خدمات مرجع و انواع منابع مرجع تخصصی برای رفع نیازهای اطلاعیه پژوهشگان. آشنایی با اصول مدیریت و کاربرد آنها در اداره مؤسسات اطلاع رسانی.

سرفصل مطالب:
- آشنایی با نظریه خدمات مرجع (شامل استانداردها، سیاست‌ها و روش‌های ارزیابی خدمات مرجع)
- انواع خدمات مرجع (با تأکید بر نیازهای متخصصان علوم و فنون)
- فرآیند روش‌های کار مرجع (نماهای مرجع، تجزیه و تحلیل مدل)
- انواع منابع مرجع تخصصی (شامل منابع چاپی و غیرچاپی در حوزه‌های متخصص علمی و فنی (شامل شناسه نمودن منابع الکترونیک، مدارک چاپی و منابع الکترونیک با منابع چاپی)، ابزارهای تویلد منابع مرجع الکترونیک انتخاب و تغییرات و ارزیابی منابع باشده)
- تدوین راه‌های جستجو (شامل روش‌های تدوین راه‌ها با شناخت رفتارهای اطلاعیه با پایه و ...)
- تعریف، هدف و دانش فعالیت‌های مراکز اطلاع رسانی
- سازمان و تشکیلات مراکز اطلاع رسانی (ساختار داخلی، تشريح وظایف، خصوصیت ها، برنامه ریزی، سازماندهی، تصمیم گیری)
- مدیریت کیفیت در مراکز اطلاع رسانی (Strategic Planning)
- برنامه‌ریزی، برنامه‌ریزی، برنامه‌ریزی (بررسی، برنامه‌ریزی، برنامه‌ریزی)
- اصول طراحی و پیاده‌سازی کتابخانه الکترونیک

ISTIC، CISTI، و CISTI، VINITI، JICST، Zain， و INSDOC، اند.

کتاب درسی:

مراجع:
1- نورالله مهرادی مرجع شخصی: شناخت خدمات و کتاب های مرجع، تهران: فرهنگ معاصیر. 1372.
2- ایلان زاموری نشریه، ادوارد جی هریش، مصاحبه در به مرجع کتابخانه، ترجمه محمدحسین دبینی، اهواز: دانشگاه شهید چمران. 1373.
3- مهر سیفی مدیریت کتابخانه ها و نظام های اطلاع رسانی (نظریه و عمل)، ترجمه غلامرضا دفعی عراقی، تهران: دیبرخانه همایه، ایامی کتابخانه های عمومی. 1372.
4- یوسف کامپوزیتی کردک کتابخانه، ترجمه مهدی ملکی تهرانی، تهران: دانشگاه علامه طباطبایی، 1374.