

عنوان دوره :	دوره ویدئویی جامع Altium Designer	سطح دوره :	جامع	زیرگروه :	ویدئویی
پیش نیاز :	ندارد	نوع دوره :	ویدئویی	مدت دوره :	۲۸ ساعت

دوره ویدئویی جامع نرم افزار Altium Designer (مقدماتی و پیشرفته)

سرفصل دوره:

سرفصل Altium Designer مقدماتی

- استفاده از ورژن ۲۰۲۳ نرم افزار Altium Designer
- آشنایی با قابلیت های نرم افزار آلتیوم دیزاینر و کاربردهای آن
- آشنایی با نحوه نصب نرم افزار Altium Designer
- آشنایی با محیط Schematic
- استفاده از کلیدهای میانبر جهت به حداکثر رساندن سرعت طراحی
- طراحی مدار در محیط Schematic
- تحلیل و آنالیز مدارات الکتریکی توسط نرم افزار
- تعریف و ساخت قطعات جدید در محیط Schematic
- حذف قطعات یا سیم ها در صفحه شماتیک
- Vcc و Ground در صفحه
- خروجی گرفتن و Netlabel
- نامگذاری قطعات در آلتیوم
- آدرس دهی قطعه
- آشنایی با محیط PCB
- انتقال مدار طراحی شده از محیط Schematic به محیط PCB
- آشنایی با نحوه چیدمان قطعات جدید در محیط PCB
- آشنایی با مفاهیم لایه های بردهای مدارچاپی
- حذف و اضافه لایه ها
- تغییر واحد اندازه گیری در Altium Designer
- ایجاد کادر دور برد
- تعبیه محل پیچ در PCB
- آشنایی با اصول طراحی برد مدار چاپی
- تعریف و ساخت قطعات جدید در محیط PCB
- هم راستاسازی قطعات
- Routing یا مسیریابی در مدار
- مسیریابی اتوماتیک
- وضع قوانین در طراحی
- نکاتی برای افزایش زیبایی در مسیریابی
- مسیریابی دستی
- آشنایی با RULES های نرم افزار
- نکات مربوط به پنجره preference

- افطایش عرض track یا مسیر
- استانداردهای مربوط به clearance
- افزایش اندازه pad ها
- نحوه استفاده از پلی گان در طراحی
- اتصال پلی گان به pad های GND
- طراحی PCB بدون نیاز به شماتیک
- چاپ راهنما، لوگو، تکمیل مشخصات در شماتیک و سفارش برد
- محل جایگذاری Designator
- قراردادن لوگو روی برد
- پنل Libraries
- تبدیل فایل طراحی به Document
- طراحی برد دولایه بدون نیاز به pad
- ایجاد فوت پرینت سه بعدی
- تنظیمات via
- طراحی فوت پرینت های deep پیچیده
- شماتیک چندصفحه ای
- استاندارد برقراری ارتباط بین صفحات شماتیک
- استفاده از Bus
- اختصاص Netlabel
- Grid شعاعی
- تهیه فهرست لیست قطعات و نحوه پرینت آن
- چیدمان نام قطعات بر روی برد مدارچاپی

سرفصل Altium Designer پیشرفته

- استفاده از نسخه ۲۰۰۹ نرم افزار Altium Designer
- معرفی اجزای تشکیل دهنده بردهای مدارچاپی
- نکات مربوط به طراحی بردهای چندلایه
- استانداردهای سازمان IPC
- ملاحظات مربوط به قطعات SMD و تراشه های BGA
- ملاحظات تولید ، مونتاژ و تست بردهای فرکانس بالا
- نکات مربوط به شابلون استنسیل
- محاسبات جریان و ولتاژ عبوری از مسیرها در PCB
- نکات کاربردی الکتریکی در طراحی بردهای مدارچاپی
- چگونگی لحاظ کردن نکات فنی Electrical در نرم افزار Altium Designer
- اثرات خطوط انتقال سیگنال در سیستم های فرکانس بالا
- از بین بردن بازتابش سیگنال ها یا Reflection در PCB
- کنترل و محاسبه امپدانس در بردهای مدارچاپی
- نکات مربوط به ناپیوستگی امپدانس Impedance-mismatch در طراحی بردهای الکترونیکی
- کاهش نویز و امپدانس مسیر برگشت سیگنال ها و نکات مربوط به حلقه های جریان
- منظور کردن نکات لازم در سطح برد مدارچاپی در آلتیوم دیزاینر
- در نظر گرفتن خطوط Microstrip و Stripline در طراحی PCB
- ملاحظات مربوط به تغذیه بردهای مدارچاپی

- ملاحظات سیگنال اینتیگریتی
- چگونگی توزیع تغذیه در سطح برد
- اثرات سلف و خازن در PCB
- هم شنوایی سیگنال ها در بردهای مدارچاپی
- مسیرهای تفاضلی در بردهای الکترونیکی
- طراحی Stack-up در بردهای مدارچاپی
- نحوه چینش لایه ها در نرم افزار Altium Designer
- ملاحظات زمین Grounding در طراحی PCB

