



## ملاحظات انجام پروژه و ارسال آن:

پروژه باید در گروه‌های دو نفری انجام پذیرد.

پروژه باید در قالب یک فایل ZIP ایمیل شود. **اسم این فایل و عنوان ایمیل** را حتما به صورت زیر قرار دهید، در غیر این صورت پروژه شما بررسی نخواهد شد.

**نام افراد گروه-E1-P1**      ↔      **مثال: E1-P1-Ansari-Azadi**

در داخل فایل زیپ فوق، فقط یک فایل PDF به همراه تمامی فایل‌های شبیه‌سازی قرار داده شود. در فایل PDF مذکور، تمامی جزئیات و مراحل طراحی، گام به گام توضیح داده شده و تمامی مدارهای طراحی شده و نتایج شبیه‌سازی آن به طور کامل گزارش شود. در تمامی موارد خواسته شده **هم تحلیل تئوری و هم شبیه‌سازی و هم مقایسه این دو مورد نیاز است**. شکل‌ها را طوری قرار دهید که اعداد کاملا واضح و خوانا باشد. به همراه فایل PDF کلیه فایل‌های شبیه‌سازی نیز ارسال شود.

توجه فرمایید که به گزارش‌های مشابه نمره‌ای تعلق نخواهد گرفت.

برای اطمینان از این که ایمیل ارسالی شما به دست بنده رسیده است، پس از ارسال ایمیل شما، ایمیلی به صورت خودکار، مبنی بر اینکه فایل شما توسط بنده دریافت شده است، از ایمیل بنده ارسال خواهد شد. در صورتی که این ایمیل را دریافت نکردید، لطفا ایمیل خود را مجددا ارسال فرمایید.

[m.r.ashraf@chmail.ir](mailto:m.r.ashraf@chmail.ir)

لطفا پروژه‌های خود را فقط به این ایمیل ارسال فرمایید:

لطفا به ساعت ارسال پروژه دقت فرمایید. ارسال با تأخیر پروژه، منجر به کسر نمره قابل توجهی خواهد شد.

## ملاحظات گزارش نویسی:

گزارش نویسی بخش مهمی از انجام هر پروژه است. در نوشتن گزارش پروژه دقت لازم را به عمل آورید.

هر گزارش باید دارای صفحات و موضوعاتی به شرح و ترتیب زیر باشد:

۱- صفحه اول شامل نام و نشان مؤسسه وابسته، موضوع پروژه، اسم اعضای گروه و تاریخ.

۲- فهرست مطالب

۳- مقدمه: در مقدمه نهایتاً در یک صفحه به توضیح کلیات پروژه و هدف از انجام پروژه بپردازید.

۴- متن گزارش: باید شامل تحلیل تئوری و شبیه سازی و **مقایسه این دو** باشد. تمامی شکل ها باید دارای زیرنویس مناسب و جدول ها باید دارای بالانویس باشند. از قراردادن شکل بدون توضیح در متن خودداری کنید. شکل ها و جدول ها باید خوانا باشند. اگر عکسی در متن می گذارید، عکس باید به اندازه کافی خوانا باشد. تمامی صفحات متن باید دارای شماره صفحه باشد. در نوشتن متن گزارش از نوع قلم (فونت) مناسب (مثل نازنین یا زر در فارسی و Times New Roman در لاتین) و اندازه مناسب (۱۴ در فارسی و ۱۲ در لاتین) استفاده نمایید. همچنین حاشیه گذاری مناسب در متن فراموش نشود. صفحات گزارش را با اندازه A4 انتخاب کنید.

۵- نتیجه گیری: نتیجه حاصل از انجام پروژه در حد یک صفحه

۶- مراجع (در صورت استفاده)

نمونه هایی از گزارش های نسبتاً مناسب در ترم های قبل، پیوست شده اند.

## پروژه اول درس الکترونیک ۱

### ✓ هدف از انجام پروژه

آشنایی با روش‌های شکل‌دهی موج با استفاده از دیود

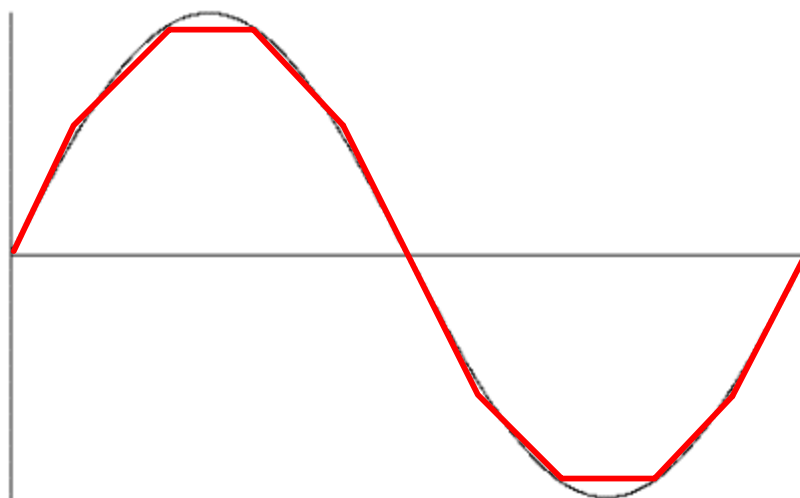
آشنایی با شبیه‌سازی دیود در نرم‌افزار اسپایس

یادگیری اصول انجام پروژه و اصول گزارش‌نویسی

کار گروهی

### ✓ متن پروژه

فقط به کمک دیود و مقاومت (و منبع ولتاژ)، مداری طراحی کنید که یک شکل موج مثلثی را تبدیل به شکل موج (شبه) سینوسی نماید. برای این منظور توجه فرمایید که می‌توان یک شکل موج سینوسی را مطابق شکل زیر، به کمک چندین پاره‌خط تقریب زد. در واقع باید مداری طراحی کنید که این پاره‌خط‌ها را برای شما شکل دهد. جهت راهنمایی و گرفتن ایده، به تمرین‌های شماره ۴ و ۵ و ۶ سری سوم مراجعه فرمایید. در نرم‌افزار اسپایس، برای قرار دادن دیود می‌توانید از قطعه D1N4001 استفاده نمایید.



در گزارش خود موارد زیر را گام به گام انجام داده و با توضیحات کافی گزارش دهید:

**تمرین اول:** روش طراحی را با ذکر مقادیر عددی بیان کنید.

**تمرین دوم:** مدار را شبیه‌سازی کرده و شکل موج ورودی و خروجی را رسم نمایید.

موفق، پیروز و سربلند باشید – محمدرضا اشرف