

جلسه اول

بخش اول: مقدمه

بیان اهداف و رویکردهای کارگاه

اعلام برنامه زمانی کارگاه

معرفی و سخنان مدرس

بخش دوم: مقدماتی بر شبیه سازی عددی

روند شبیه سازی عددی در نرم افزارها

گام های اصلی در هر شبیه سازی عددی

معرفی اولیه نرم افزار کامسول



بخش سوم: انجام شبیه سازی عددی در نرم افزار کامسول

مسئله اول

بیان مسئله و معادله حاکم

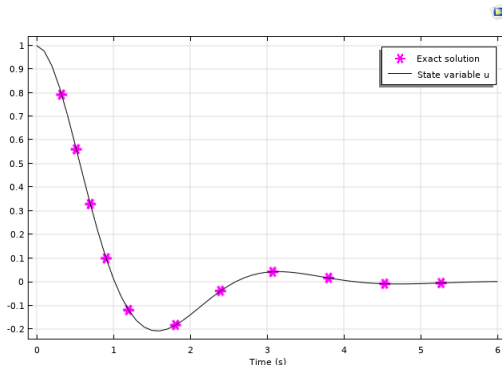
نحوه تعریف مسئله صفر بُعدی در نرم افزار کامسول

نحوه تعریف پارامترها و توابع تک متغیره در نرم افزار کامسول

انجام تنظیمات ماژول انتخابی و حل معادلات حاکم

استخراج نتایج و تولید انیمیشن

مقایسه نتایج عددی با حل تحلیلی



جلسه دوم

مسئله دوم

بیان فیزیک مسئله و معادله حاکم بر پدیده

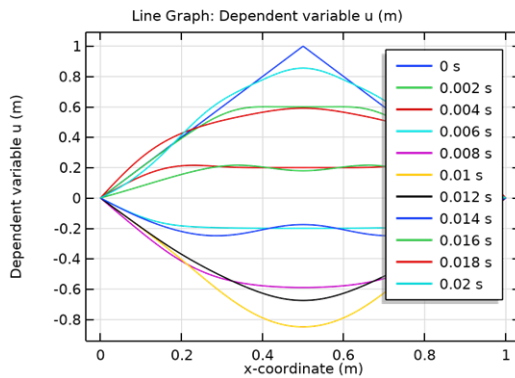
نحوه تعریف مسئله یک بُعدی و گذرا در نرم افزار کامسول

نحوه فراخوانی پارامترها و متغیرها در نرم افزار کامسول

انجام تنظیمات ماژول انتخابی و حل معادلات حاکم

استخراج نتایج و تولید انیمیشن

مقایسه نتایج عددی با حل تحلیلی



مسئله سوم

نحوه تعریف یک مسئله دو بُعدی و گذرا در نرم افزار کامسول

نحوه تعریف و تغییر سیستم واحدها

نحوه تعریف دستگاه مختصات استوانه‌ای (قطبی) در نرم افزار کامسول

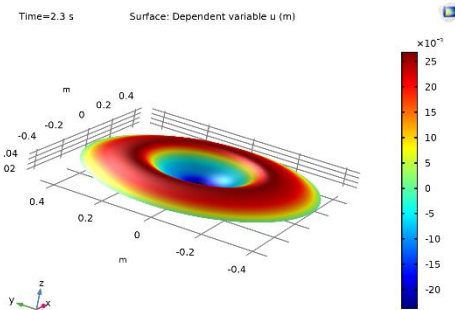
نحوه تعریف متغیرها و توابع دو یا چند متغیره در نرم افزار کامسول

معرفی برخی از ابزارهای تولید هندسه در نرم افزار کامسول

مقدمه‌ای بر تولید شبکه محاسباتی در نرم افزار کامسول

انجام تنظیمات ماژول انتخابی و حل معادلات حاکم

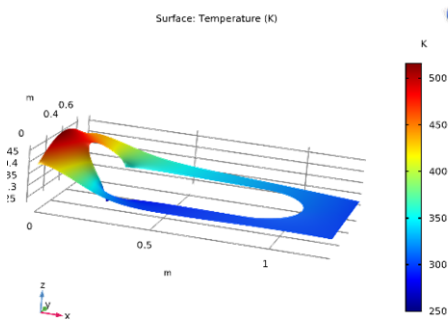
استخراج و پس پردازش نتایج



جلسه سوم

بخش اول: شبیه سازی

مسئله چهارم



بیان فیزیک مسئله و معادله حاکم بر پدیده

تعریف مسئله دو بُعدی و پایا

نکاتی در مورد تولید هندسه

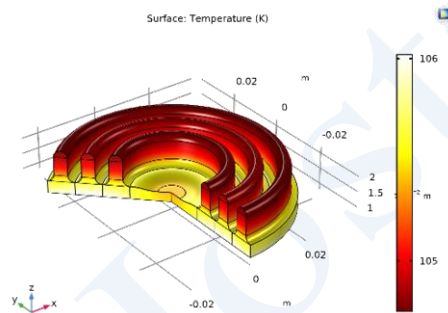
حل یک معادله دیفرانسیل (روی یک مرز) با استفاده از ماژول ریاضی

استفاده از توابع و ماژولها برای تعریف شرط مرزی یا شرط اولیه

کوپل کردن دو ماژول به صورت دستی

پس پردازش نتایج

مسئله پنجم؛



بیان فیزیک مسئله و معادله حاکم بر پدیده

تعریف مسئله تقارن محوری

تولید هندسه

اختصاص و انجام تنظیمات ماژول توصیف کننده فیزیک پدیده

ایجاد شبکه محاسباتی متناسب با ماژول

تنظیمات حلگر و حل معادلات حاکم

پس پردازش نتایج

بخش دوم: پرسش و پاسخ

به منظور نظم دهی به این بخش، پرسش و پاسخ به ترتیب در این زمینه ها انجام می شود:



تعریف پارامتر و متغیر

تعریف توابع

شرایط مرزی مسائل بررسی شده

ایجاد هندسه

تولید شبکه محاسباتی

ماژول‌های بررسی شده

پس پردازش نتایج

سخن پایانی: توصیه‌های مدرس

Jostargroup