



مدرس: سعید کردی زاده

سعید کردی زاده معاون مهندسی و برنامه‌ریزی نیروگاه
زواره

سعید کردی زاده

سرفصل‌های دوره

آنانلیز ارتعاشات (سطح یک)

Vibration Analysis CAT ISO 18436 I

مدت دوره: دو روز

<ul style="list-style-type: none"> ➤ پیش آزمون ➤ دامنه سیگنال ارتعاشی ➤ فرکانس سیگنال ارتعاشی ➤ زاویه فاز سیگنال ارتعاشی 	نشست اول ۸:۳۰-۱۰	روز اول
پذیرایی، استراحت و پاسخ به سوالات (سی دقیقه)		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ مروری بر دینامیک روتور 	نشست دوم ۱۰:۳۰-۱۲	
ناهار و نماز (دو ساعت)		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ سنسور ادی کارنت پراکسیمیتی پراب Eddy Current Proximity Probe ➤ سنسور پیکاپ سرعت (Velocity Pickup) ➤ سنسور شتاب سنج پیزو الکتریک (Piezoelectric Accelerometer) 	نشست سوم ۱۶-۱۴	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ معرفی استاندارد ISO 7919 و ISO 10816 ➤ تعیین حد Alarm و Trip ماشین 	نشست اول ۸:۳۰-۱۰	روز دوم
پذیرایی، استراحت و پاسخ به سوالات (سی دقیقه)		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ سیگنال حوزه زمان (Time Waveform Signal) ➤ تکنیک FFT ➤ تکنیک انولوپ (Envelope) ➤ اربیت شفت (Shaft Orbit) ➤ منحنیهای Run Up و Coast Down 	نشست دوم ۱۰:۳۰-۱۲	
ناهار و نماز (دو ساعت)		
<ul style="list-style-type: none"> ➤ عیب‌یابی ماشین به کمک آنالیز ارتعاشات: • نابالانسی جرمی (Mass Unbalance) • شفت خمیده (Bent Shaft) • ناهمراستایی (Misalignment) ➤ آزمون پایانی 	نشست سوم ۱۶-۱۴	

در دوره «آنالیز ارتعاشات سطح یک» به این سوالات پاسخ داده میشود:

- تجهیزات بحرانی چگونه ارزیابی میشوند؟
- دامنه و فرکانس ارتعاش، چه ارتباطی با شدت و منشأ عیب ماشین دارد؟
- چه مواقعی از دامنه Peak To Peak و چه مواقعی از دامنه RMS در تحلیل سیگنال ارتعاشی استفاده میشود؟
- سه روش اندازه‌گیری زاویه فاز چیست؟
- شفت دوار چند فرکانس طبیعی دارد و این فرکانس‌ها چطور اندازه‌گیری میشوند؟
- آیا ضرورت دارد از فرکانس‌های طبیعی سوم، چهارم یا پنجم یک ماشین، مطلع باشیم؟

- نحوه عملکرد، کاربرد، مزایا و معایب سنسورهای Velocity ، Eddy Current Proximity Probe
- Pickup و Piezoelectric Accelerometer چگونه است؟
- پرامترهای انتخاب استاندارد ISO 10816 و ISO 7919 چه چیزی است؟
- محدوده هشدار و محدوده توقف ارتعاش مطلق توربین گازی V94.2 چگونه تعیین میشود؟
- استاندارد ISO 10816 در مورد ارتعاش پمپ اکسترکشن نیروگاه چه اظهارنظری کرده است؟
- چرا کاهش ناگهانی ارتعاشات ماشین، نگران کننده است؟
- Shaft Orbit، Envelope، FFT، Time Waveform Signal و Run Up و Coast Down در عیب یابی ماشین دوار چه کاربردی دارد؟
- ماشینی که عیب نابالانسی محض دارد چگونه ارتعاش میکند؟
- تفاوت نابالانسی و شفت خمیده و راهکار تفکیک آنها چیست؟

گزیده ای از دوره‌های «آنالیز ارتعاشات» برگزار شده توسط سعید کردی زاده

ردی ف	عنوان دوره آموزشی	محل برگزاری	تاریخ	ساعت
۱	آنالیز ارتعاشات (سطح یک)	شرکت جهان فولاد سیرجان	۱۴۰۳/۰۳/۲۶	۱۶
۲	آنالیز ارتعاشات (سطح دو)	شرکت پالایش گاز هویزه خلیج فارس	۱۴۰۳/۰۲/۲۵	۱۶
۳	آنالیز ارتعاشات (سطح یک)	شرکت تامین و تصفیه آب و فاضلاب تهران	۱۴۰۲/۰۷/۰۲	۱۶
۴	آنالیز ارتعاشات (سطح یک)	نیروگاه سیکل ترکیبی سلطانیه زنجان	۱۴۰۲/۰۷/۰۲	۳۲
۵	آنالیز ارتعاشات (سطح دو)	نیروگاه کلاس F هنگام بندرعباس	۱۴۰۱/۰۳/۲۳	۱۶
۶	آنالیز ارتعاشات ماشین‌های دوار (سطح یک)	نیروگاه سیکل ترکیبی بهبهان	۱۴۰۰/۱۱/۱۸	۲۴
۷	آنالیز ارتعاشات ماشین‌های دوار (سطح یک)	نیروگاه سیکل ترکیبی سمنگان	۱۴۰۰/۰۳/۲۲	۱۶
۸	آنالیز ارتعاشات ماشین (سطح یک و دو)	نیروگاه سیکل ترکیبی آبادان	۹۸/۰۹/۲۷	۲۴
۹	آنالیز ارتعاشات ماشین (سطح دو)	نیروگاه متمرکز پارس جنوبی عسلویه	۹۷/۱۱/۰۷	۲۴
۱۰	آنالیز ارتعاشات ماشین (سطح یک و دو)	نیروگاه سیکل ترکیبی زواره	۹۵/۱۰/۰۸	۲۴
۱۱	عیب‌یابی ماشین به کمک آنالیز ارتعاشات	نیروگاه سیکل ترکیبی زواره	۹۵/۰۷/۲۵	۱۶
۱۲	آنالیز ارتعاشات ماشین‌های دوار (سطح دو)	نیروگاه سیکل ترکیبی زواره	۹۵/۰۶/۲۸	۱۶
۱۳	آنالیز ارتعاشات ماشین‌های دوار (سطح یک)	نیروگاه سیکل ترکیبی زواره	۹۵/۰۵/۱۷	۱۶