



مدرس: سعید کردی زاده

معاون مهندسی و برنامه‌ریزی نیروگاه زواره

سرفصل‌های دوره

آنالیز ارتعاشات (سطح دو)

Vibration Analysis CAT II

ISO 18436

مدت دوره: دو روز

نشست اول ۸:۳۰-۱۰	➤ پیش آزمون ➤ ویژگی‌های سیگنال ارتعاشی	روز اول
پذیرایی، استراحت و پاسخ به سوالات (سی دقیقه)		
نشست دوم ۱۰:۳۰-۱۲	➤ بررسی نمودار ϕ و X بر حسب دور ماشین و نسبت میرایی	
ناهار و نماز (دو ساعت)		
نشست سوم ۱۶-۱۴	➤ نحوه عملکرد، مزایا و معایب و نکات مهم نصب سنسورهای ارتعاشی	

نشست اول ۸:۳۰-۱۰	➤ دیدگاه اول و دوم استاندارد ISO در خصوص ارزیابی ارتعاشات ماشین	روز دوم
پذیرایی، استراحت و پاسخ به سوالات (سی دقیقه)		
نشست دوم ۱۰:۳۰-۱۲	➤ بررسی ماژول‌های دستگاه آنالایزر ارتعاشات و تکنیک‌های عیب‌یابی	
ناهار و نماز (دو ساعت)		
نشست سوم ۱۶-۱۴	<p>➤ عیب‌یابی ماشین به کمک آنالیز ارتعاشات:</p> <ul style="list-style-type: none"> • انواع نابالانسی جرمی و روش‌های تشخیص آنها • انواع ناهمراستایی و روش‌های تشخیص آنها • رزونانس (Resonance) • ترک (Crack) • عیوب تسمه (Belt Drive Problem) • لقی مکانیکی (Mechanical Looseness) • سایش شفت (Rotor Rub) • سایش پره‌های توربین (Rubbing) • عیوب بیرینگ‌های ژورنال و غلتشی • پارامتر شک پالس • عیوب چرخنده‌ها (Gears Problem) • ارتعاشات حاصل از نیروهای هیدرولیکی و آیرودینامیکی • عوامل افزایش دامنه BPF در پمپ سانتریفیوژ • عیوب موتورهای القائی جریان متناوب (AC Induction Motors Problems) • عیوب موتورهای سنکرون جریان متناوب (AC Synchronous Motor) • موتورهای DC و کنترل‌ها (DC Motors and Control) • خارج از مرکزی (Runout) • عیوب پایه‌های ماشین <p>➤ آزمون پایانی</p>	

برخی از مثال‌های واقعی که دوره «آنالیز ارتعاشات سطح دو» به صورت کاملاً عملی و کاربردی

تحلیل ارتعاشی شده‌اند به شرح زیر می باشند:

- بررسی ارتعاشات توربین ۲۰۰۱ واحد متانول پتروشیمی به علت خمیدگی دیسک انتهای توربین
- تعیین محدوده هشدار و توقف ارتعاشات مطلق توربین گازی V94.2 و CEP نیروگاه سیکل ترکیبی
- تشخیص ناهم‌راستایی ژنراتور MGS 58 به‌علت گرفتگی مسیر خنک‌کاری
- پدیده رزونانس در فن فیلتر کیسه‌ای (Bag Filter) کارخانه سیمان
- عیب‌یابی بوستر پمپ دگازور تصفیه‌خانه آب نیروگاه بخار به کمک تحلیل زاویه فاز
- تشخیص سایش پره‌های ردیف چهارم توربین گازی V94.2
- ارتعاشات یاتاقان شماره یک توربین بخار MW 325 به علت سایش و ناهم‌محوری شفت
- ارتعاشات فن خنک‌کننده موتورهای DC قسمت پرس ماشین کاغذ فلوتینگ به علت خرابی بیرینگ EK۲۲۲۱۱
- شناسایی منشأ ارتعاشات گیربکس فن برج خنک‌کننده (Cooling Tower) واحد CF پتروشیمی
- ارتعاشات پمپ آب تغذیه بویلر (Boiler Feed Water Pump) نیروگاه بخار
- عیب‌یابی فن دمنده مدل CNM – BTSB ساخت DMW ژاپن واحد بازیافت گوگرد پالایشگاه

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
	آنالیز ارتعاشات ماشین‌های دوار	نیروگاه سیکل ترکیبی زواره	۹۵/۰۵/۱۷	۱۶