

دوره آموزشی تخصصی "آزمایش غیر مخرب آلتراسونیک سطح یک و دو"

UT Level I & II

بر اساس الزامات ASNT SNT-TC-1A

امروزه به دلیل توسعه روزافزون صنایع نفت، گاز و پتروشیمی و نیروگاهها، بازرسی قطعات و اتصالات در این صنایع بمنظور اطمینان از سلامت قطعات و دستگاههای مورد استفاده، از اهمیت بالا و ویژه‌ای برخوردار است. در حالی که بوجود آمدن عیوب و ناپیوستگی‌ها در فرایند ساخت، تولید و به کار گیری قطعات امری نامطلوب اما غیر قابل اجتناب می باشد. آزمونهای غیرمخرب آلتراسونیک یکی از روشهای توانمند و پرکاربرد در بازرسی غیر مخرب قطعات و دستگاههای صنعتی است که امروزه از جایگاه و اهمیت ویژه‌ای در صنایع مختلف برخوردار است. آزمون آلتراسونیک به صورت گسترده‌ای به منظور کنترل کیفیت قطعات در صنعت مورد استفاده قرار می گیرد. مهمترین کاربردهای این تکنیک، کشف، تشخیص و ارزیابی عیوب و اندازه گیری ضخامت می باشد. در این روش از انرژی صوتی فرکانس بالا و انتشار آن درون قطعه مورد نظر بمنظور انجام بازرسی استفاده می‌شود. دوره تست غیر مخرب آلتراسونیک سطح I و II مطابق با استاندارد انجمن تستهای غیر مخرب آمریکا (ASNT) برگزار می گردد.

سرفصل مطالب دوره

سرفصل مطالب این دوره بر اساس الزامات آیین نامه ASNT SNT-TC-1A تدوین شده و به شرح ذیل میباشد:

- پایه و اساس امواج آلتراسونیک
- معرفی انواع امواج آلتراسونیک
- خصوصیات و ویژگی امواج آلتراسونیک
- نحوه تولید، انتشار و جذب انرژی امواج آلتراسونیک
- رفتار امواج آلتراسونیک در فصل مشترک دو محیط
- تولید کننده های امواج آلتراسونیک
- انواع روش ها و تکنیک های انجام آزمون آلتراسونیک
- انواع روبش ها (Scan) و نحوه نمایش آنها
- معرفی انواع پراب ها و کاربرد و قابلیت های آنها
- آشنایی با دستگاه های آلتراسونیک
- بلوک های کالیبراسیون و نحوه کالیبره کردن (کالیبراسیون مسافت و حساسیت و...)
- تشریح نحوه تعیین مکان عیوب و ارزیابی ناپیوستگی ها
- معرفی انواع عیوب و نحوه تشخیص آنها
- تشخیص اکوهای نامربوط در تست آلتراسونیک
- آشنایی با استانداردهای مربوطه و معیارهای پذیرش طبق استانداردهای مختلف
- آشنایی با گزارش نویسی و تکمیل فرم تست آلتراسونیک
- بیان مزایا و محدودیت های روش و مقایسه با سایر روش های آزمون های غیرمخرب و...
- انجام آزمون عملی آلتراسونیک بر روی نمونه جوش های دارای عیب و بلوک های کالیبراسیون

مدت دوره

مدت زمان دوره با احتساب کلاسهای تئوری، کارگاه های عملی و آزمون ۹۰ ساعت میباشد.

مدرس دوره

مدرس دوره آقای مهندس محسن مستاجران ، فوق لیسانس مهندسی مواد و کارشناس سطح سه آزمایش های غیر مخرب (NDT) از ASNT میباشد. سوابق شغلی، آموزشی و پژوهشی ایشان را میتوانید در آدرس www.wstd.ir/mostajeran مشاهده نمایید.

فعالیت های کلاسی

- به منظور اثر بخشی بیشتر این دوره، علاوه بر ارائه مطالب تئوری در کلاس، فعالیتهایی مانند پخش کلیپ های آموزشی، کار در منزل و گزارش نویسی در نظر گرفته شده است. ریز این فعالیتها را میتوانید در ادامه مشاهده کنید.
- در پایان هر سرفصل نمونه سئوالاتی بعنوان کار در منزل (Homework) ارائه میشود که شرکت کنندگان باید تا جلسه بعد پاسخها را تهیه و به آموزشگاه تحویل نمایند. یان فعالیت به منظور مرور مجدد مطالب کلاس در همان روز و همچنین آشنایی با نحوه طراحی سئوالات آزمون طراحی شده است.
 - برای توضیح بهتر مطالب و نکات فنی دوره از فیلمهای آموزشی تخصصی استفاده میشود. کلیپ ها و فیلمهای کوتاه در کلاس نمایش داده میشود.
 - در مبحث عیوب جوش، به منظور آشنایی و درک بهتر کارآموزان از قطعات واقعی جوش شده معیوب و همینطور مقاطع جوش دارای عیب استفاده میشود. بدین منظور مجموعه کاملی تهیه شده است.

کارگاه عملی

با توجه به مهارتهای فنی مورد نیاز کارکنان آزمایش آلتراسونیک، کارگاه عملی برای این دوره در نظر گرفته شده است که عبارتند از:

- آشنایی با نحوه راه اندازی دستگاه عیب یاب آلتراسونیک
- آموزش کالیبراسیون دستگاه و بلوک های استاندارد
- آموزش نحوه اجرای آزمایش آلتراسونیک
- تفسیر و تحلیل نتایج حاصل از آزمون بر اساس معیار پذیرش استاندارد
- نحوه تهیه و تنظیم گزارش آزمایش آلتراسونیک

آزمون پایان دوره

در پایان دوره آزمون در سه بخش میانی، استاندارد و عملی برگزار خواهد شد. معیار قبولی کسب حداقل ۷۰٪ نمره در هر آزمون و داشتن میانگین حداقل ۸۰٪ می باشد.

گواهینامه

برای کلیه شرکت کنندگان در دوره از طرف آموزشگاه، گواهینامه شرکت در دوره (Attendance) و برای پذیرفته شدگان در آزمون، گواهینامه ASNT UT Level II با مهر و امضاء متخصص ASNT UT Level III از طرف موسسه بین المللی NIS-CERT کانادا صادر خواهد شد.

منابع آموزشی

منابع آموزشی که در اختیار شرکت کنندگان در این دوره قرار داده خواهد شد عبارتند از:

- ۱- جزوه آموزشی آزمایش آلتراسونیک.
- ۲- کتاب آزمون غیر مخرب روش فراصوتی (ترجمه فارسی مرجع آموزش و آزمون ASNT)
- ۲- استاندارد آزمایش غیر مخرب آلتراسونیک.
- ۳- فایل‌های پاورپوینت ارائه شده در طول دوره در قالب PDF.

محل برگزاری دوره

دوره در محل آن شرکت برگزار خواهد شد.

اطلاعات تماسی

تلفن: ۰۶۱ - ۳۵۵۲۵۸۸۲

تلفکس: ۰۶۱ - ۳۵۵۲۴۸۵۰

ایمیل: wstd.inst@gmail.com