

با سلام و احترام

شرکت بهفام روش سپاهان متشکل از شرکت های فرادید سنجش ایلپا در زمینه فروش و مشاوره و آموزش و شرکت ماندگار در تعمیر تجهیزات (مستقر در اصفهان به عنوان اولین آزمایشگاه کالیبراسیون از ابتدای سال ۱۳۷۶ تاسیس و با هر تعداد نیروی مورد نیاز جهت پروژه ها در زمینه خدمات مهندسی ، کالیبراسیون ، مشاوره و آموزش مشغول به فعالیت می باشد.

شرکت فرادید سنجش ایلپا به عنوان یک مرکز آموزشی در زمینه های استانداردسازی، سیستم های مدیریتی، کالیبراسیون و فنی مهندسی در رشته های برق و الکترونیک و اوزان و مقیاس ها فعالیت می نماید و با برخورداری از امکانات و توانمندی های بالفعل و بالقوه در بخش ارائه خدمات آموزشی آمادگی تأمین نیازمندی های آموزشی در زمینه کالیبراسیون و ابزار دقیق و استاندارد مدیریت کیفیت آزمایشگاه ها (ISO/IEC 17025) را دارد.

علاوه بر آن با توجه به همکاری های آموزشی با شرکت های MIC انگلستان آمادگی داریم در سایر موارد از

قبیل مشاوره ، آموزش ، نصب و راه اندازی و تجهیز آزمایشگاه و . . . و با استفاده از امکانات سایر آزمایشگاه های معتبر و همکار سازمان استاندارد که دارای پروانه تایید صلاحیت مربوط باشند خدمات مورد نیاز در این خصوص را تأمین نماییم.

لازم به ذکر است سر فصل های آموزشی که این شرکت ارائه می دهد به پیوست ارائه می گردد .

آموزش اصول و مبانی تجهیزات اندازه گیری و کالیبراسیون عمومی

دوره آموزش اصول کنترل و کالیبراسیون دستگاههای اندازه گیری و آشنایی با استاندارد بین المللی ISO 10012
هدف: فراگیری اصطلاحات و مفاهیم مربوط به اندازه گیری و کالیبراسیون و آشنایی با الزامات استاندارد بین
المللی ISO10012 به منظور ایجاد یک نظام علمی و موثر کالیبراسیون
محتوی:

اهمیت کالیبراسیون تجهیزات اندازه گیری در نظام کیفیت و جایگاه آن در استانداردهای بین المللی
تاریخچه علم اندازه گیری و کالیبراسیون در ایران و جهان
آشنایی با موسسات بین المللی استاندارد و موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران
مفاهیم اساسی اندازه گیری شامل:

کمیتها و یکاها، اصول اندازه گیری، دستگاههای اندازه گیری، ویژگیهای دستگاههای اندازه گیری
تشریح واژه های تفکیک پذیری (RESOLUTION)

رواداری (TOLERANCE)

درستی (ACCURACY)

دقت (PRECISION)

عدم قطعیت اندازه گیری (UNCERTAINTY OF MEASUREMENT)

استانداردهای اندازه گیری

قابلیت ردیابی اندازه گیری (TRACE ABILITY)

مستند سازی سیستم کالیبراسیون (روش کالیبراسیون دستورالعملهای کالیبراسیون، برچسبهای کالیبراسیون گواهینامه های
کالیبراسیون)

کنترل هزینه های کالیبراسیون، تعیین فواصل کالیبراسیون دوره ای

شرایط آزمایشگاههای مرجع، آشنایی با آزمایشگاههای کالیبراسیون ایران و نحوه ارزیابی آزمایشگاهها

شرکت کنندگان : مدیران ، کارشناسان ، مسولین بازرسی و کنترل کیفیت ، ممیزان داخلی نظام کیفیت ، مسولان اجرایی
کالیبراسیون

دوره آموزش اصول کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری فشار
دوره آموزش اصول کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری فشار
هدف : فراگیری اصول کار و کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری فشار بمنظور ایجاد آمادگی کالیبراسیون این
ابزار در کارخانه و کالیبراسیون داخلی
محتوا :

تعریف فشار و انواع آن
قابلیت ردیابی اندازه گیری فشار
اصول کالیبراسیون فشارسنجها
شرایط آزمایشگاههای کالیبراسیون فشار
مروری بر تعاریف:

تفکیک پذیری (RESOLUTION)

رواداری (TOLERANCE)

درستی (ACCURACY)

دقت (PRECISION)

عدم قطعیت اندازه گیری (UNCERTAINTY OF MEASUREMENT)

مستند سازی سیستم کالیبراسیون (روش کالیبراسیون دستورالعملهای کالیبراسیون، برجسبهای کالیبراسیون گواهینامه های
کالیبراسیون)

اصول کار و کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری فشار شامل
فشارسنجهای مخزنی
بارمترها
مانومترها

گیجهای فشار (بوردنی- دیافراگمی و...)

ترانسدمترها و ترانسدمترهای فشار و...

مستند سازی شامل معرفی انواع . ویژگیها . استانداردهای اندازه گیری . استانداردهای ملی و بین المللی مرتبط و شرح
دستور العمل قدم به قدم کالیبراسیون
شرکت کنندگان : کارشناسان . مسئولین بازرسی و کنترل کیفیت . مسئولان اجرایی کالیبراسیون .

دوره آموزش اصول کالیبراسیون ابزار اندازه گیری الکتریکی
دوره آموزش اصول کالیبراسیون ابزار اندازه گیری الکتریکی
مدت دوره: ۱۶ ساعت

محتوای دوره:

مفاهیم اساسی اندازه گیری شامل کمیت ها و یکاها ، اصول اندازه گیری دستگاهها ، ویژگیهای دستگاههای اندازه گیری
مروری بر تعاریف:

تفکیک پذیری (RESOLUTION)

رواداری (TOLERANCE)

درستی (ACCURACY)

دقت (PRECISION)

عدم قطعیت اندازه گیری (UNCERTAINTY OF MEASUREMENT)

اصول کار و کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری الکتریکی شامل:

مولتی متر آنالوگ

مولتی متر دیجیتال

اسیلو اسکوپ

میگر و.....

دوره آموزش اصول کالیبراسیون ابزار اندازه گیری طول (ابعاد)
دوره آموزش اصول کالیبراسیون ابزار اندازه گیری طول (ابعاد)
هدف: فراگیری اصول کالیبراسیون ابزار اندازه گیری طول بمنظور ایجاد آمادگی کالیبراسیون این ابزار در کارخانه
(کالیبراسیون داخلی)
محتوا:

مروری بر مفاهیم کالیبراسیون شامل:

استانداردهای اندازه گیری ،استانداردهای اندازه گیری طول، تاریخچه استانداردهای اندازه گیری طول
قابلیت ردیابی اندازه گیری، قابلیت ردیابی اندازه گیری طول
تعریف کالیبراسیون
شرایط آزمایشگاههای کالیبراسیون دارای تایید صلاحیت (اکردیته)
مروری بر تعاریف:

تفکیک پذیری (RESOLUTION)

رواداری (TOLERANCE)

درستی (ACCURACY)

دقت (PRECISION)

عدم قطعیت اندازه گیری (UNCERTAINTY OF MEASUREMENT)

نحوه تهیه دستور العمل کالیبراسیون ابزار اندازه گیری طول

اصول کالیبراسیون ابزار اندازه گیری طول:

خط کش (STEEL RULES)

کولیس (CALLIPERS)

میکرومتر (MICROMETERS)

ساعت اندازه گیری (DIAL INDICATORS)

الکهای آزمایشگاهی (WIRE CLOTH SIEVES)

شامل: معرفی انواع ،ویژگیها،استانداردهای اندازه گیری ، استانداردهای ملی و بین المللی ،شرح دستورالعمل قدم به قدم
کالیبراسیون

شرکت کنندگان: کارشناسان، مسولین بازرسی وکنترل کیفیت،مسولان اجرایی کالیبراسیون

مدت دوره :دو روز(۱۲ ساعت)

به کلیه شرکت کنندگان جزوه دوره آموزشی ارائه می شود

– تدریس با استفاده از رایانه POWER POINT انجام میشود .

دوره آموزش اصول کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری جرم
دوره آموزش اصول کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری جرم
هدف: فراگیری اصول کار و کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری جرم : به منظور ایجاد آمادگی کالیبراسیون این
وسایل در کارخانه
محتوی:

-استاندارد تجهیزات اندازه گیری جرم

-قابلیت ردیابی تجهیزات اندازه گیری جرم

-اصول کالیبراسیون دستگاههای اندازه گیری و شرایط آزمایشگاههای کالیبراسیون
مروری بر تعاریف:

تفکیک پذیری (RESOLUTION)

رواداری (TOLERANCE)

درستی (ACCURACY)

دقت (PRECISION)

عدم قطعیت اندازه گیری (UNCERTAINTY OF MEASUREMENT)

-نحوه تهیه دستورالعمل های کالیبراسیون

اصول کار کالیبراسیون تجهیزات:

-شامل معرفی انواع ویژگیها، استاندارد های اندازه گیری، استانداردهای ملی و بین المللی مرتبط و شرح دستورالعمل ها

قدم به قدم کالیبراسیون

-نحوه کالیبراسیون انواع ترازو و باسکول

-نحوه کالیبراسیون انواع وزنه

دوره آموزش اصول کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری دما
هدف : فراگیری اصول کار و کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری دما بمنظور ایجاد آمادگی کالیبراسیون این
ابزار در کارخانه کالیبراسیون داخلی
محتوا :

اساس دماسنجی و مقیاس دما استانداردهای اندازه گیری دما تاریخچه استانداردهای اندازه گیری دما
قابلیت ردیابی اندازه گیری دما
اصول کالیبراسیون دماسنجهای
شرایط آزمایشگاههای کالیبراسیون دماسنجهای
مروری بر تعاریف:

(RESOLUTION) تفکیک پذیری

(TOLERANCE) رواداری

(ACCURACY) درستی

(PRECISION) دقت

(UNCERTAINTY OF MEASUREMENT) عدم قطعیت اندازه گیری

مستند سازی سیستم کالیبراسیون (روش کالیبراسیون دستورالعملهای کالیبراسیون، برچسبهای کالیبراسیون گواهینامه های
کالیبراسیون)

اصول کار و کالیبراسیون وسایل و تجهیزات اندازه گیری دما شامل

– دماسنجهای مایع در شیشه LIQUID IN GLASS THERMOMETERS

– ترموکوپل THERMOCOUPLES

– دماسنجهای مقاومتی RESISTANCE THERMOMETER

– دماسنجهای عقربه ای ANALOGUE THERMOMETER

– دماسنجهای غیر تماسی PYROMETER

شامل معرفی انواع . ویژگیها . استانداردهای اندازه گیری . استانداردهای ملی و بین المللی مرتبط و شرح دستور
العمل قدم به قدم کالیبراسیون

شرکت کنندگان : کارشناسان . مسئولین بازرسی و کنترل کیفیت . مسئولان اجرایی کالیبراسیون .

تجزیه و تحلیل سیستم های اندازه گیری (MSA)

تجزیه و تحلیل سیستم های اندازه گیری (MSA)

هدف دوره MSA:

آشنایی با تکنیک MSA جهت تجزیه و تحلیل سیستم اندازه گیری به عنوان الزامی برای استانداردها

محتوای دوره:

آشنایی با تعاریف و اصطلاحات – ویژگی های آماری سیستم های اندازه گیری – رده بندی استانداردها و

بررسی قابلیت ردیابی – انتخاب و بهینه سازی دستور العمل ها – بررسی انواع متغیرهای سیستم های

اندازه گیری – آشنایی با نمودارهای کنترلی و فرمت ها – تحلیل سیستم های اندازه گیری مشخصه های

کمی و وصفی – آشنایی با نرم افزارهای مرتبط

توانایی شرکت کنندگان پس از دوره MSA:

طرح ریزی و اجرای تکنیک MSA در سازمان، اندازه گیری شاخص های عددی و نمودارهای کنترلی،

ارائه راه حل های موثر برای رفع مشکلات.

مخاطبین دوره:

مدیران، کارشناسان و پرسنل واحدهای فنی مهندسی و کیفیت

