



Namatek
True Education

Waste
Athl
Est. 1994

Carhartt

www.namatek.com

IWE Course

دوره مهندسی بین
المللی جوش

فهرست مطالب

۱. جوشکاری چیست و چرا مهم است؟
۲. مهندس جوش کیست و چه کارهایی انجام می دهد؟
۳. چه کسانی می توانند در دوره مهندسی بین المللی جوش شرکت کنند؟
۴. چه مزایایی برای شرکت کنندگان در دوره مهندسی بین المللی جوش وجود دارد؟
۵. چه محتوایی در دوره مهندسی بین المللی جوش ارائه می شود؟
۶. چه نهادهایی دوره مهندسی بین المللی جوش را تأیید می کنند؟

جوشکاری یک فرآیند پیچیده است که نیاز به دانش و مهارت فنی بالایی دارد. برای اینکه جوشکاری به صورت صحیح و مطمئن انجام شود، لازم است که مهندسان جوش مسئولیت طراحی، محاسبه، انتخاب، اجرا، کنترل و نظارت بر فرآیند جوشکاری را بر عهده بگیرند.

شما هم علاقه مند به یادگیری و ارتقای مهارت های جوشکاری و مهندسی جوش هستید؟ آیا می خواهید یک مهندس جوش حرفه ای و بین المللی شوید و گواهینامه بین المللی معتبر و شناخته شده در صنایع و کشورهای مختلف را دریافت کنید؟ در این مقاله، دوره مهندسی بین المللی جوش را به شما معرفی کنیم. با ما همراه باشید.

جوشکاری چیست و چرا مهم است؟



جوشکاری یک فرآیند فیزیکی است که با استفاده از حرارت، فشار یا هر دو، قطعات فلزی یا غیرفلزی را به یکدیگر متصل می کند. جوشکاری می تواند با استفاده از یک منبع حرارتی مانند موارد زیر انجام شود:

- شعله
- الکتروود

- لیزر
- الکترون
- اشعه ایکس

یک فرآیند جوشکاری می تواند با یا بدون استفاده از مواد افزودنی مانند فیلر، فلاکس، گاز و غیره انجام شود. این فرآیند یکی از فناوری های کلیدی در صنایع مختلف است که برای ساخت، تعمیر، بازسازی و بهبود محصولات و سازه های مهندسی استفاده می شود.

جوشکاری امکان می دهد که قطعات با اندازه، شکل، جنس و خواص مختلف را به یکدیگر متصل کنیم و یک محصول یا سازه یکپارچه و مقاوم ایجاد کنیم. این فرآیند باعث می شود که محصولات و سازه های مهندسی دارای وزن کمتر، استحکام بیشتر، ظرفیت بالاتر، زیبایی بیشتر و عمر طولانی تر باشند.

جوشکاری همچنین می تواند به حل مشکلات فنی، افزایش بهره وری، کاهش هزینه ها و ایجاد ابتکارات جدید کمک کند و در بسیاری از زمینه هایی مانند صنایع زیر کاربرد دارد:

- نفت و گاز
- پتروشیمی
- هوافضا
- خودروسازی
- ساختمان
- راه آهن
- دریایی

- پزشکی
- برق و الکترونیک
- کشاورزی

جوشکاری در این زمینه ها به ساخت و نگهداری محصولات و سازه کمک می کند.

مهندس جوش کیست و چه کارهایی انجام می دهد؟

مهندسی جوش یک شاخه از مهندسی مواد است که به مطالعه، طراحی، تحلیل، انتخاب، اجرا، کنترل و نظارت بر فرآیندهای جوشکاری و محصولات جوشی می پردازد. یک مهندس جوش از دانش های مختلفی مانند مکانیک، حرارت، الکتریسیته، شیمی، فیزیک، ریاضی و آمار استفاده می کند.

مهندسان جوش کارهای مختلفی را انجام می دهند، مانند:

- طراحی و محاسبه سازه ها و محصولات جوشکاری بر اساس نیازها و استانداردهای مربوطه
- انتخاب فرآیند، مواد، مواد افزودنی، تجهیزات و پارامترهای جوشکاری مناسب برای انجام کار
- اجرا، راه اندازی، تنظیم و نگهداری تجهیزات جوشکاری
- کنترل و نظارت بر کیفیت فرآیند و محصول جوشکاری با استفاده از روش های آزمایشگاهی و غیرمخرب

- حل مشکلات فنی، عیوب و خرابی های مربوط به جوشکاری و ارائه راهکارهای بهبود
- ارتباط و همکاری با سایر مهندسان، جوشکاران، مدیران، مشتریان و سایر ذی نفعان
- تهیه و تدوین مستندات، گزارش ها، دستورالعمل ها و استانداردهای جوشکاری
- آموزش و مشاوره به جوشکاران و سایر افراد مرتبط با جوشکاری
- پیگیری و به روز رسانی دانش و مهارت های جوشکاری با استفاده از منابع معتبر و دوره های آموزشی

چه کسانی می توانند در دوره مهندسی بین المللی جوش شرکت کنند؟



دوره مهندسی بین المللی جوش یک دوره آموزشی حرفه ای است که برای مهندسان جوش یا کسانی که قصد دارند مهندس جوش شوند، طراحی شده است. برای شرکت در این دوره، لازم است که داوطلبان شرایط زیر را داشته باشند:

- دارای مدرک کارشناسی یا بالاتر در رشته های مهندسی مواد، مکانیک، متالورژی، برق، شیمی، صنایع و غیره
 - دارای سابقه کاری حداقل ۳ ساله در زمینه های مرتبط با جوشکاری
 - دارای گواهینامه جوشکاری بین المللی یا ملی معتبر
 - دارای توانایی استفاده از زبان انگلیسی حداقل سطح متوسط
 - دارای تعهد و انگیزه برای پیگیری و به پایان رساندن دوره
- داوطلبانی که شرایط فوق را دارند، می توانند با مراجعه به سایت انستیتو بین المللی جوش (IIW) یا فدراسیون جوش اروپا (EWF) یا نمایندگی های آنها در کشورهای مختلف، از طریق فرم ثبت نام اقدام به درخواست شرکت در دوره مهندسی بین المللی جوش کنند.
- سپس، باید مدارک خود را تأیید کنند و شهریه دوره را پرداخت کنند. پس از آن، می توانند به دوره های آموزشی که به صورت حضوری یا آنلاین برگزار می شوند، بپیوندند و در آزمون های نظری و عملی شرکت کنند. در صورت موفقیت در آزمون ها، گواهینامه مهندسی بین المللی جوش را دریافت خواهند کرد.

چه مزایایی برای شرکت کنندگان در دوره مهندسی بین المللی جوش وجود دارد؟



شرکت کنندگان در دوره مهندسی بین المللی جوش مزایای زیادی را به دست می آورند، مانند:

- افزایش دانش و مهارت فنی در زمینه جوشکاری و مهندسی جوش
- ارتقای سطح حرفه ای و شایستگی در انجام وظایف مهندسی جوش
- اخذ گواهینامه بین المللی معتبر و شناخته شده در صنایع و کشورهای مختلف
- افزایش اعتماد به نفس و اعتبار در برابر کارفرمایان، مشتریان و همکاران
- افزایش فرصت های شغلی و حقوق در بازار کار
- ایجاد ارتباط و شبکه با سایر مهندسان جوش و نهادهای مرتبط با جوشکاری
- دسترسی به منابع آموزشی و پژوهشی به روز و معتبر در زمینه جوشکاری

• امکان ادامه تحصیل و گرفتن مدارک بالاتر در رشته مهندسی جوش

چه محتوایی در دوره مهندسی بین المللی جوش ارائه می شود؟



دوره مهندسی بین المللی جوش شامل چهار بخش اصلی است که به ترتیب عبارت اند از:

• طراحی و ساخت (پیشرفته)

• تولید و کاربرد (پیشرفته)

• مواد و رفتار آن ها (پیشرفته)

• فرآیندها و تجهیزات جوشکاری (پیشرفته)

در هر بخش، موضوعات مختلفی مطرح می شوند که به شرح زیر هستند:

طراحی و ساخت



در این بخش، مهندسان جوش با مفاهیم و روش های پیشرفته در زمینه طراحی و محاسبه سازه ها و محصولات جوشکاری آشنا می شوند.

برخی از موضوعات این بخش عبارت اند از:

- طراحی سازه های جوشکاری بر اساس استانداردها و کدهای مربوطه
- محاسبه تنش ها، کرنش ها، تغییر شکل ها و شکست های مواد و محصولات جوشکاری
- انتخاب و طراحی اتصالات جوشکاری مناسب برای انواع سازه ها و محصولات
- ارزیابی و بهبود عملکرد سازه ها و محصولات جوشکاری در شرایط مختلف
- استفاده از نرم افزارهای مهندسی جوش برای طراحی و محاسبه سازه ها و محصولات جوشکاری

تولید و کاربرد



در این بخش، مهندسان جوش با مفاهیم و روش های پیشرفته در زمینه تولید و کاربرد محصولات و سازه های جوشکاری آشنا می شوند. برخی از موضوعات این بخش عبارت اند از:

- برنامه ریزی، اجرا، کنترل و بهینه سازی فرآیندهای تولید جوشکاری
- انتخاب و اعمال روش های کنترل کیفیت و آزمون های غیرمخرب برای ارزیابی محصولات و سازه های جوشکاری
- تشخیص، تحلیل، رفع و پیشگیری از عیوب و خرابی های مربوط به جوشکاری
- انتخاب و اعمال روش های تعمیر، بازسازی و بهبود محصولات و سازه های جوشکاری
- بررسی و ارزیابی کاربردهای جوشکاری در صنایع و زمینه های مختلف

مواد و رفتار آن ها



در این بخش، مهندسان جوش با مفاهیم و روش های پیشرفته در زمینه مواد و رفتار آن ها در جوشکاری آشنا می شوند.

برخی از موضوعات این بخش عبارت اند از:

- بررسی خواص فیزیکی، شیمیایی، مکانیکی و حرارتی مواد جوشکاری
- بررسی رفتار مواد جوشکاری در شرایط مختلف مانند دما، فشار، جریان، تنش، خوردگی و غیره
- بررسی تغییرات ساختاری و ریزساختاری مواد جوشکاری در حین و پس از جوشکاری
- بررسی تأثیر فرآیندهای پیش و پس از جوشکاری بر خواص و رفتار مواد جوشکاری
- انتخاب و اعمال روش های آنالیز و آزمایشگاهی برای بررسی مواد و محصولات جوشکاری

فرآیندها و تجهیزات جوشکاری



در این بخش، مهندسان جوش با مفاهیم و روش های پیشرفته در زمینه فرآیندها و تجهیزات جوشکاری آشنا می شوند.

برخی از موضوعات این بخش عبارت اند از:

- فرآیندهای جوشکاری مختلف مانند جوشکاری قوس الکتریکی، جوشکاری مقاومتی، جوشکاری لیزری، جوشکاری الکترونی و غیره
- مواد افزودنی مختلف مانند فیلر، فلاکس، گاز و غیره
- تجهیزات جوشکاری مختلف مانند منبع تغذیه، ترانسفورماتور، اینورتر، الکتروود، سیم جوش، پیستوله جوش، تورچ جوش و غیره
- پارامترهای جوشکاری مختلف مانند جریان، ولتاژ، سرعت، فاصله، زاویه و غیره
- روش های پیش و پس از جوشکاری مختلف مانند پیش گرمایی، پس گرمایی، تنش گیری، سخت کاری و غیره

چه نهادهایی دوره مهندسی بین المللی جوش را تأیید می کنند؟



دوره مهندسی بین المللی جوش توسط دو نهاد بین المللی معتبر در زمینه جوشکاری طراحی و تأیید شده است. این دو نهاد عبارت اند از:

- **انستیتو بین المللی جوش (IIW):** این نهاد یک سازمان غیرانتفاعی و غیردولتی است که در سال ۱۹۴۸ تأسیس شده است و هدف آن ارتقای علم و فناوری جوشکاری در سطح جهانی است. این نهاد شامل بیش از ۵۰ کشور عضو و بیش از ۲۵۰۰ شرکت و سازمان مرتبط با جوشکاری است. این نهاد استانداردها، مقررات، دوره ها، گواهینامه ها، پژوهش ها و فعالیت های آموزشی و ترویجی در زمینه جوشکاری را تدوین و اجرا می کند.
- **فدراسیون جوش اروپا (EWF):** این نهاد یک سازمان غیرانتفاعی و غیردولتی است که در سال ۱۹۹۲ تأسیس شده است و هدف آن هماهنگ سازی و ارتقای فعالیت های جوشکاری در سطح اروپا است.

این نهاد شامل بیش از ۳۰ کشور عضو و بیش از ۲۰۰۰ شرکت و سازمان مرتبط با جوشکاری است.

چگونه می توان در دوره مهندسی بین المللی جوش ثبت نام کرد؟



برای شرکت در دوره مهندسی بین المللی جوش، لازم است که داوطلبان مراحل زیر را طی کنند:

- مراجعه به سایت انستیتو بین المللی جوش IIW یا فدراسیون جوش اروپا EWF یا نمایندگی های آن ها در کشورهای مختلف و مشاهده اطلاعات و شرایط دوره
- پر کردن فرم ثبت نام آنلاین و ارسال مدارک لازم مانند رزومه، مدرک تحصیلی، گواهینامه جوشکاری، مدرک زبان انگلیسی و غیره
- دریافت تأییدیه ثبت نام و پرداخت شهریه دوره از طریق روش های مختلف مانند کارت اعتباری، حواله بانکی، پی پال و غیره

- شرکت در دوره های آموزشی که به صورت حضوری یا آنلاین برگزار می شوند و مطالعه منابع آموزشی مانند کتاب ها، جزوات، فیلم ها، نرم افزارها و غیره
- شرکت در آزمون های نظری و عملی که به صورت تحریری یا کامپیوتری برگزار می شوند و ارزیابی دانش و مهارت های جوشکاری
- دریافت گواهینامه مهندسی بین المللی جوش در صورت موفقیت در آزمون ها و ارسال آن به آدرس پستی یا ایمیل داوطلب