



CHƯƠNG TRÌNH ĐÀO TẠO TRAINING PROGRAM

Khóa đào tạo : **Tổng quan về Minitab và Thực hành Thiết kế thử nghiệm**
Training course : *Basic Minitab introduction and DoE Practice*

Thời lượng : 03 ngày
Duration : *03 days*

Đối tượng : Quản lý sản xuất, kỹ sư, giám sát chất lượng các cấp, kỹ sư nghiên cứu & Phát triển.
Participants

Manage products, engineer, quality Supervisor, technical engineer & evelopment.

Mục đích
Objective

✚ Cung cấp tổng quan về ứng dụng Minitab và các chức năng chính/
Provide an overview of Minitab application and key function

✚ Củng cố lý thuyết và biết cách sử dụng Minitab để triển khai các bước của Thực hành thiết kế thử nghiệm/
Reinforce the understanding and able use Minitab to implement DoE practice.

#	THỜI GIAN TIME	NỘI DUNG CONTENTS
Ngày 1 / Day 1		
1	08:30 – 08:40	Giới thiệu & Khởi động // Introduction & Kick off
2	08:40 – 10:00	Phần 1: Tổng quan về Minitab/ Part 1: Minitab overview ✚ Tổng quan về Minitab/ <i>Minitab overview</i> ✚ Giao diện người dùng Minitab/ <i>Minitab user interface</i> ✚ Dự án và bảng tính Minitab/ <i>Project and worksheet</i>
	10:15 – 12:00	Phần 2: Quản lý dữ liệu/ Part 2: Data management ✚ Tập hợp con, chia nhỏ, xếp chồng, hợp nhất các bảng tính/ <i>Subset, split, stack, merge worksheets</i> ✚ Thay đổi kiểu dữ liệu/ <i>Changing data type</i>
		Phần 3: Chức năng chính của Minitab/ Part 3: Major functions of Minitab ✚ Thống kê cơ bản (kiểm tra ngoại lệ, kiểm tra bình thường, kiểm tra T, kiểm tra phần, kiểm tra phương sai) và các ví dụ/ <i>Basic statistics (Outlier test, normality test, T test, portion test, variance test, etc.) and examples</i>

		<ul style="list-style-type: none"> ✚ Phân tích hồi quy Hồi quy, Phân tích phương sai – ANOVA, Biểu đồ kiểm soát, Công cụ chất lượng (Năng lực phân tích quá trình, Nguyên cứu Gage (MSA), Phân tích sự nhất quán đo lường / <i>Regression Analysis, Analysis of Variance, Control charts, Quality tool (Process capability analysis, Gage study (MSA), Agreement analysis...</i>)
3	13:30 – 15:00 15:15 – 17:00	<p>Giới thiệu tổng quan về DoE/ <i>Overview on DoE</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Khái niệm, mục đích, yếu tố và phương pháp triển khai DoE/ <i>Concept, purpose, elements and process of DoE</i> ✚ Thảo luận và hiểu biết về quá trình thử nghiệm thiết lập với máy đúc nhựa / <i>Discussion & understanding on experimeting settings for injection moulding</i> ✚ Thiết lập Kế hoạch thử nghiệm / <i>DoE planning</i> ✚ Thực hiện thử nghiệm / <i>Execute the DoE plan</i> ✚ Yêu cầu chuẩn bị và triển khai DoE cho việc tối ưu hóa thiết lập máy đúc nhựa / <i>Requirements for preparation and imlementation of DoE for injection moulding optimization.</i> <p>Tổng kết ngày thứ nhất/ <i>Summary on the first day</i></p>
Ngày 2 / Day 2		
4	08:30 – 10:00 10:15 – 12:00	<p>Tóm tắt lại nội dung đào tạo ngày thứ nhất/ <i>Recap on the training day 1</i></p> <p>Trình bày quá trình thực tế thử nghiệm và kết quả thử nghiệm / <i>Team presenting the actual experiment process and result data</i></p> <p>Phân tích kết quả và đánh giá tác động: lý thuyết và trên Minitab / <i>Result data analysis and evaluation: theory and pratice on Minitab</i></p>
5	13:30 – 15:00 15:15 – 17:00	<p>Thực hành phân tích kết quả thử nghiệm và đánh giá tác động với dữ liệu kết quả thử nghiệm thực tế / <i>Practice result data analysis and evaluation of response with actual experiment data</i></p> <p>Tổng kết ngày thứ hai/ <i>Summary on the second day</i></p>
Ngày 3 / Day 3		
6	08:30 – 10:00 10:15 – 12:00	<p>Tóm tắt lại nội dung đào tạo ngày thứ hai/ <i>Recap on the training day 2</i></p> <p>Báo cáo và thảo luận kết quả phân tích và đánh giá tác động / <i>Reporting & discussion on data analysis and response evaluation results</i></p> <p>Tối ưu hóa các thông số quá trình / <i>Optimizing the process settings</i></p> <p>Thực hành tối ưu hóa thông số quá trình đúc nhựa / <i>Practice optimizing the process settings for injection moulding</i></p>
7	13:30 – 15:00 15:15 – 17:00	<p>Báo cáo và thảo luận kết quả tối ưu hóa thông số quá trình đúc nhựa / <i>Reporting & discussion on optimization results for injection moulding</i></p> <p>Tổng kết và đánh giá khóa đào tạo/ <i>Course summary & evaluation</i></p>

Ghi chú:

Thông tin liên hệ để được hỗ trợ và tư vấn về các chương trình đào tạo:

P&Q SOLUTIONS CO, LTD

Địa chỉ: Tầng 3, Tòa nhà Ngọc Khánh, Số 37 Nguyễn Sơn, Long Biên, Hà Nội

ĐT: 0904 606 995 Ms. Bùi Huệ/ buihue@pnq.com.vn

ĐT: 0935 248 885 Ms. Hà Thúy / hathuy@pnq.com.vn

W.: <http://www.pnq.com.vn> Facebook: [http:// www.facebook.com/pq.solutions](http://www.facebook.com/pq.solutions)