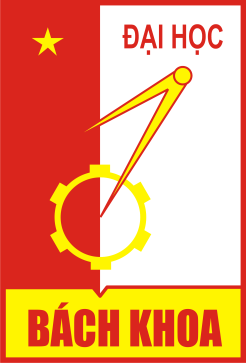
**TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI**

**TRƯỜNG ĐIỆN-ĐIỆN TỬ**

**BỘ MÔN TỰ ĐỘNG HÓA**

**---🙠**🕮**🙢---**

****

**BÁO CÁO THỰC TẬP KỸ THUẬT**

CÔNG TY CỔ PHẦN DỊCH VỤ KỸ THUẬT BẢO AN

Giảng viên hướng dẫn: Nguyễn Quốc Cường

Sinh viên thực hiện: Đồng Xuân Hiển

MSSV: 20191824

Lớp: Tự động hóa 01- K64

**Hà Nội, 9/2022**

**MỤC LỤC**

[LỜI NÓI ĐẦU 3](#_Toc115222358)

[CHƯƠNG 1 : GIỚI THIỆU CHỨC NĂNG, CƠ CẤU TỔ CHỨC CỦA ĐƠN VỊ TIẾP NHẬN 4](#_Toc115222359)

[CHƯƠNG 2: NỘI DUNG THỰC TẬP 6](#_Toc115222360)

[**I. Các vị trí công việc trong công ty, yêu cầu chuyên môn, kỹ năng của từng vị trí** 6](#_Toc115222361)

[**II. Mô tả các lĩnh vực hoạt động chuyên môn của công ty** 6](#_Toc115222362)

[**III. Mô tả công việc được giao trong đợt thực tập** 7](#_Toc115222363)

[1. Mô tả khái quát công việc 7](#_Toc115222364)

[2. Tài liệu ghi chép về công việc 7](#_Toc115222365)

[CHƯƠNG 3: NHẬN XÉT, ĐỀ XUẤT 8](#_Toc115222366)

[**I. Ưu điểm** 8](#_Toc115222367)

[**II. Nhược điểm** 9](#_Toc115222368)

[**III. Đề xuất** 9](#_Toc115222369)

[CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN 11](#_Toc115222370)

[CHƯƠNG 5: PHỤ LỤC 12](#_Toc115222371)

[**I. Tài liệu trong quá trình thực tập** 12](#_Toc115222372)

[**II. Hình ảnh minh họa nội dung nghiên cứu** 14](#_Toc115222373)

[**III. Github** 14](#_Toc115222374)

# **LỜI NÓI ĐẦU**

Sau thời gian học tập và tìm hiểu đầy đủ các kiến thức tại nhà trường, đây là lần đầu tiên em được nhà trường sắp xếp cho đi thực tập thực tế bên ngoài. Đây là thời gian mà em được thực tập thực tế, trau dồi lại những kiến thức mà mình đã đuợc học, chuẩn bị những kĩ năng cơ bản trước khi ra trường. Trong đợt thực tập này em đã được học tập rất nhiều những công việc thực tế bên ngoài. So với quá trình học tập thì thực tế bên ngoài có khá nhiều điều khác biệt, khi thực tập thì cũng có nhiều điều chưa làm tốt, xong em cũng đã có được nhiều kinh nghiệm quý báu về chuyên môn cũng như các kĩ năng khác.

Trong quá trình thực tập, được sự phân công của các phòng ban trong công ty, em đã trải qua quá trình học tập tại phân xưởng và phòng kỹ thuật. Báo cáo thực tập là kết quả của quá trình thực tập tại Công ty Cổ phần dịch vụ kỹ thuật Bảo An. Qua đây, em xin gửi lời cảm ơn tới thầy Nguyễn Quốc Cường đã tạo điều kiện cho em được thực tập bên ngoài để cọ xát từ thực tế. Em cũng xin chân thành cảm ơn ban lãnh đạo Công ty Cổ phần dịch vụ kỹ thuật Bảo An đã tạo điều kiện thuận lợi cho em trong quá trình thực tập. Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn tới các phòng ban trong công ty đã nhiệt tình hướng dẫn chỉ bảo, giúp đỡ em trong thời gian thực tập tại Công ty.

Trong quá trình thực tập và làm báo cáo do còn thiếu nhiều kinh nghiệm thực tế nên em không thể tránh khỏi sai sót. Vì vậy, em rất mong nhận được sự góp ý của mọi người để em có thể khắc phục được những nhược điểm và ngày càng hoàn thiện hơn. Một lần nữa, em xin chân thành cám ơn thầy Nguyễn Quốc Cường và các anh chị trong công ty đã giúp đỡ em trong thời gian qua. Chúc thầy và các anh chị luôn luôn mạnh khoẻ và thành đạt, chúc Công ty luôn luôn phát triển, thành công rực rỡ trong tương lai.

# **CHƯƠNG 1 : GIỚI THIỆU CHỨC NĂNG, CƠ CẤU TỔ CHỨC CỦA ĐƠN VỊ TIẾP NHẬN**

**Công ty Cổ phần Dịch vụ Kỹ thuật Bảo An** là đơn vị chuyên cung cấp các Giải pháp, Sản phẩm, Dịch vụ Kỹ thuật Tự động hóa cho các nhà máy của Doanh nghiệp Việt Nam, Nhật Bản, Hàn Quốc, Mỹ, Đức…

   Trong bối cảnh các doanh nghiệp phải bỏ ra nhiều chi phí, thời gian và khó khăn trong việc xây dựng, vận hành và quản lý các nhà máy có công nghệ tự động hóa cao và đa dạng; Bảo An đã được thành lập và luôn nỗ lực để cung cấp dịch vụ toàn diện từ khâu Tạo ra; Duy trì hoạt động; Nâng cấp dây chuyền, công nghệ; Quản lý hiệu quả nhà máy bởi các lĩnh vực hoạt động: (1) Thiết kế chế tạo máy, dây chuyền sản xuất; (2) Dịch vụ kỹ thuật, tích hợp hệ thống; (3) Cung cấp sỉ, lẻ thiết bị cơ, điện; (4) Sản xuất hệ thống ANDON, MES, ERP; (5) Đào tạo nâng cao và cho thuê Kỹ sư cơ, điện.

     Với mục tiêu phát triển tiên phong và bền vững, Bảo An được xây dựng với tầm nhìn và sứ mệnh:

   Phấn đấu luôn là đối tác chiến lược của các nhà máy công nghiệp trong việc cung cấp Giải pháp, Sản phẩm, Dịch vụ Kỹ thuật Tự động hóa; Mở rộng quy mô để đáp ứng nhiều hơn nhu cầu của Khách hàng trong và ngoài nước.

   Luôn làm chủ và tiên phong về công nghệ để các Giải pháp, Sản phẩm, Dịch vụ của chúng tôi giúp Khách hàng giảm chi phí đầu tư, sản xuất; nâng cao hiệu suất, chất lượng sản xuất; tiết kiệm thời gian; chủ động trong sản xuất, tối ưu trong mọi vấn đề hoạt động của doanh nghiệp.

   Đối với người lao động: tạo việc làm ổn định, thu nhập không ngừng được nâng cao, đặc biệt chú trọng nâng cao chất lượng lao động thông qua đào tạo để đảm bảo mục tiêu phát triển bền vững.

    Đối với xã hội: tạo nền tảng Khoa học kỹ thuật tự động hóa giúp các Doanh nghiệp dễ dàng xây dựng và quản lý hiệu quả nhà máy nhằm phát triển sản xuất cho nền kinh tế Việt Nam.

# **CHƯƠNG 2: NỘI DUNG THỰC TẬP**

## **I. Các vị trí công việc trong công ty, yêu cầu chuyên môn, kỹ năng của từng vị trí**

Công ty Cổ phần dịch vũ kỹ thuật Bảo An được phân bổ thành nhiều phòng ban chuyên môn. Trong đó chia ra làm 2 bộ phận chính là Kinh doanh và Kỹ Thuật.

Trong phạm vi thực tập sẽ chỉ đề cập đến mảng Kỹ thuật, nên em xin phép được mô tả các phòng ban chính và yêu cầu chuyên môn ở bộ phận Kỹ thuật.

Có 6 phòng ban chuyên môn ở bộ phận Kỹ thuật : Drive, IT&IIA, M&E, Mechanical, New product, Software.

Trong đó, yêu cầu chuyên môn và kỹ năng của từng vị trí như sau

* Drive : Chịu trách nhiệm thiết kế bản vẽ nguyên lý điện, cài đặt thông số thiết bị dùng trong sản xuất.
* IT&IIA : Chịu trách nhiệm lập trình kết nối các thiết bị phần cứng với không gian mạng để theo dõi và điều khiển dữ liệu.
* M&E : Chịu trách nhiệm khảo sát và lắp đặt các thiết bị trường.
* Mechanical : Chịu trách nhiệm lắp đặt, đi dây các thiết bị điện
* New product : Chịu trách nhiệm mảng thiết kế liên quan đến Vision, tính năng mới cho sản phẩm
* Software : Chịu trách nhiệm lập trình PLC và HMI cho hệ thống

## **II. Mô tả các lĩnh vực hoạt động chuyên môn của công ty**

Công ty Cổ phần dịch vụ kỹ thuật Bảo An chuyên cung cấp các giải pháp, sản phẩm, dịch vụ kỹ thuật cho các nhà máy của Doanh nghiệp trong và ngoài nước.

Công ty cung cấp dịch vụ toàn diện cho các nhà máy từ khâu Tạo ra, duy trì hoạt động, nặng cấp dây chuyền, công nghệ, quản lý hiệu quả nhà máy:

* Thiết kế chế tạo máy, dây chuyền sản xuất.
* Dịch vụ kỹ thuật, tích hợp hệ thống.
* Cung cấp sỉ lẻ thiết bị cơ điện.
* Sản xuất hệ thống ANDON, MES, ERP.
* Đào tạo nâng cao và cho thuê kỹ sư cơ điện.

## **III. Mô tả công việc được giao trong đợt thực tập**

### 1. Mô tả khái quát công việc

Trong suốt quá trình thực tập ở công ty. Em đã có 2 tuần thực tập công việc ở bộ phận Xưởng, 2 tuần thực tập công việc ở bộ phận Kỹ thuật phần mềm.

Mô tả công việc được giao trong 2 tuần thực tập ở bộ phận Xưởng:

* Nghiên cứu các bản vẽ điện phổ biến trong Công nghiệp hiện nay
* Nghiên cứu thiết bị đã dùng trên máy CHECK PRODUCT C22
* Học khoan cắt tủ điện, in cốt và bấm cốt, đi dây trong tủ điện
* Đọc hiểu sơ đồ đi dây.

Mô tả công việc được giao trong 2 tuần thực tập ở bộ phận Kỹ thuật phần mềm:

* Nghiên cứu cài đặt biến tần của hãng Omron
* Lập trình PLC cho sản phẩm PAD Printer
* Nghiên cứu bản vẽ của động cơ bơm nước chạy tuần tự 2 bơm

Ngoài ra, trong quá trình thực tập em cũng đã tự học hỏi và nghiên cứu lập trình cho PLC của hãng Siemens, HMI của hãng Siemens và Delta, Lập trình PLC để kết nối thu thập và điều khiển dữ liệu thông qua Webserver.

### 2. Tài liệu ghi chép về công việc

Tất cả tài liệu ghi chép về công việc ở từng bộ phận, từng sản phẩm em sẽ liệt kê tại Chương 5.

# **CHƯƠNG 3: NHẬN XÉT, ĐỀ XUẤT**

## **I. Ưu điểm**

Trong quá trình thực tập, em đã thấy được và học hỏi được nhiều kiến thức bổ ích cho bản thân, vậy nên em xin liệt kệ ra những ưu điểm trong quá trình thực tập tại công ty:

* Về bản thân
* Việc cọ xát với thực tế giúp bản thân hiểu rõ, có cái nhìn chính xác hơn về các thiết bị trong công nghiệp: Cách thiết bị vận hành, cấu trúc, ưu nhược điểm của thiết bị,…
* Được tiếp túc nhiều hơn với các dự án, giúp kỹ năng chuyên môn phát triển nhanh hơn so với việc chỉ học lý thuyết và thực hành mô phỏng trên trường.
* Giúp bản thân có cái nhìn rõ ràng về ngành nghề, từ đó định hướng tốt hơn con đường phát triển phía trước.
* Về kỹ năng mềm, việc được tiếp xúc với một môi trường mới cũng giúp bản thân tự tin hơn trong giao tiếp, cách ứng xử trong những tình huống khác nhau ngoài doanh nghiệp.
* Về Công ty
* Công ty có một môi trường rất tốt để những sinh viên mới có khả năng được tiếp cận một cách nhanh chóng với doanh nghiệp trong các dự án sản xuất.
* Được đào tạo liên tục để bám xát thực tế, nâng cao kỹ năng chuyên môn.
* Môi trường và không gian làm việc thoải mái, giúp nhân viên trong công ty dễ dạng hòa nhập và phát triển.
* Các thiết bị trong công ty dễ dạng tiếp cận giúp các sinh viên thực tập, nhân viên mới có cơ hội tiếp cận nhanh hơn để học hỏi.

## **II. Nhược điểm**

Bên cạnh những ưu điểm có thể nhìn thấy thì cũng tồn tại những nhược điểm trong quá trình thực tập. Em xin đưa ra những ý kiến về nhược điểm như sau:

* Về bản thân
* Còn hơi e ngại trong quá trình giao tiếp khi đứng trước một môi trường hoàn toàn mới.
* Kiến thức chuẩn bị chưa đủ tốt để bắt nhịp với quá trình làm việc tại công ty.
* Về công ty
* Cơ cấu và quy mô của công ty chưa thực sự lớn, khiến việc phát triển của nhân viên Kỹ thuật bị giới hạn sau khoảng 2-3 năm làm việc.
* Các thiết bị mới chưa dễ tiếp cận để học hỏi, đa số là những thiết bị đã qua sử dụng và không được quá phong phú.
* Công ty chưa có chính sách thu hút cũng như đào tạo sinh viên thực tập một cách bài bản, có hệ thống.
* Mảng sản xuất chưa được đa dạng, chưa tiếp cận được với các công nghệ mới trong công nghiệp như Vision, AI,…

## **III. Đề xuất**

Với những ưu-nhược điểm như vậy, em xin đề xuất một số ý kiến theo cá nhân em để công ty có thể cải thiện và phát triển hơn trong tương lai:

* Tập trung mở rộng những mảng công nghệ mới trong công nghiệp, mở rộng quy mô sản xuất những hệ thống mà công ty đang sản xuất.
* Có những chính sách đặc biệt để thu hút, đào tạo nhân viên mới, tránh tình trạng chảy máu chất xám và không giữ chân được nhân viên giỏi

# **CHƯƠNG 4: KẾT LUẬN**

Trong thời gian thực tập tại công ty em đãhiểu rõ hơn về các thiết bị, quy trình công nghệ, quy trình sản xuất, quy trình hoạt động của các hệ thống, máy móc, an toàn lao động và bảo hộ lao động trong sản xuất....Đặc biệt sau khi thực tập tại công ty em có thể:

* Đọc hiểu các mạch, sơ đồ đấu nối lý thuyết trong các mạch điện công nghiệp
* Khoan cắt tủ điện, in và bấm cốt, đi dây tủ điện
* Lập trình PLC, HMI, Webserver của một số hãng

Mặc dù thời gian thực tập tại công ty không nhiều nhưng em đã có cơ hội nói chuyện, trao đổi với các anh trong công ty. Các anh đã giúp em tìm ra được điểm mạnh, điểm yếu của mình và em cảm thấy mình ngày càng phù hợp với nghành nghề mình đã chọn.

Ngoài những kết quả đã thu được thì em còn một số hạn chế là chưa áp dụng hết những kiến thức đã học vào công việc thực tế và do thời gian thực tập có hạn nên cũng chưa có những đề xuất mang tính sáng tạo trong công việc.

Qua đây em cũng mong **BỘ MÔN TỰ ĐỘNG HÓA** cũng như các công ty luôn tạo điều kiện cho sinh viên có cơ hội được đi thực tập nhiều hơn và được làm quen với công việc thực tế nhiều hơn để khi ra trường chúng em có thể tự tin tham gia vào công cuộc xây dựng và phát triển đất nước.

Em xin chân thành cảm ơn!

# **CHƯƠNG 5: PHỤ LỤC**

## **I. Tài liệu trong quá trình thực tập**

Vì em ghi chép bằng Google Drive rất nhiều trong quá trình thực tập nên em xin phép để link Drive cho từng phần ghi chép. Sau đó sẽ tổng hợp tất cả tại link Github để tiện cho thầy theo dõi.

* Ghi chép công việc hàng ngày trong suốt quá trình thực tập

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1YB7cn6CADaFGQaVmCU_bwFMJTCdnVp0JZhETcja6ye8/edit?usp=sharing>

* Tài liệu trong quá trình thực tập 2 tuần tại Xưởng:
* Mạch điện Công nghiệp

1.

<https://docs.google.com/document/d/1WUBIjVMpiiT3PhQoHnHropN3tBEiScLwt11Lq1BUTmg/edit?usp=sharing>

2. <https://docs.google.com/document/d/1XBDZJ6fq_VXX-R4SfPCNlp7FTC7TIrg1t_pe8a1I8pY/edit?usp=sharing>

3.

<https://docs.google.com/document/d/1z_5UP2ZwCiA6OJQDW86ca9fndGfcNk4Wj8RuQq6-cI4/edit?usp=sharing>

* Sản phẩm CHECK PRODUCT C22

<https://docs.google.com/document/d/1G6muXWMbqfDOfA_qL1mkO6wpVcFl3NheKUIL1rmCWmc/edit?usp=sharing>

* Tài liệu trong quá trình thực tập 2 tuần tại Phòng Kỹ thuật
* Động cơ bơm nước 2 bơm chạy tuần tự

1. <https://drive.google.com/file/d/1ZggqugFQ4ddFrMhBLuPCbR-O7egrhm6g/view?usp=sharing>

2. <https://docs.google.com/presentation/d/1-GQS9obR4ERPvO94lGJwHJVal9eW6zeD/edit?usp=sharing&ouid=102023457066299605418&rtpof=true&sd=true>

3. <https://docs.google.com/document/d/1DMfrkDUz-cvzJzmGNk7VfDoGFx6Jik5H-8aFOpbwtZo/edit?usp=sharing>

* Sản phẩm PAD Printer

1. <https://drive.google.com/file/d/1BMmSpVwGq7rX59RtPqokfpgwKpV86Gh5/view?usp=sharing>

2. <https://drive.google.com/file/d/17F3zG5IRZLZvTlHtG3abMOEAoyh2kSeQ/view?usp=sharing>

* Biến tần Omron

1. <https://drive.google.com/file/d/1paiK-AUtc_AZPDN7tep4ol7h5k1sWS16/view?usp=sharing>

2. <https://docs.google.com/document/d/1rG-_rJqNVGmmiHQXpTn7g1oNAneNVUkQlbuAfjWsn1o/edit?usp=sharing>

* Tài liệu tự nghiên cứu
* PLC dòng Siemens

1. <https://drive.google.com/drive/folders/1W5Eh_myLO1u62picH1KWJTe3BgH4B4mI?usp=sharing>

2. <https://docs.google.com/document/d/1ApnjkFvU8rIGzqRwwY9bC0NUdlqRsbhl51CdKwfv7_4/edit?usp=sharing>

3. <https://docs.google.com/document/d/1YeZVhhgdjcgwAFjQFKfp58EcHOMcTFZ5cUZNaQTG29g/edit?usp=sharing>

* HMI dòng Siemens, Delta

1. <https://drive.google.com/drive/folders/1W5Eh_myLO1u62picH1KWJTe3BgH4B4mI?usp=sharing>

2. <https://drive.google.com/drive/folders/1UmQWFGuxX85FB1KtXbV7uRZ26d_nG1i3?usp=sharing>

* Lập trình Webserver cho PLC

<https://drive.google.com/drive/folders/1UTwpCu6FlBVUptRzW9PQLe0pUCvH5lxd?usp=sharing>

## **II. Hình ảnh minh họa nội dung nghiên cứu**

* Hình ảnh quá trình nghiên cứu máy CHECK PRODUCT C22 tại Xưởng

<https://drive.google.com/drive/folders/1-ExiDmLmEUsi4-l8HDB14omtMnsI3wn-?usp=sharing>

* Hình ảnh quá trình học khoan cắt tủ điện, in và bấm cốt, đi dây tủ điện tại Xưởng

<https://drive.google.com/drive/folders/1KfVg_qox3P7Bpe1vUZHFMKJ3uAKwMy-7?usp=sharing>

## **III. Github**

* Link: