**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**----------🙡🕮🙣----------**

****

**BÀI TẬP LỚN**

**MÔN QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG PHẦN MỀM**

**QUẢN LÝ THƯ VIỆN ĐIỆN TỬ**

**Giáo viên : ThS.Nguyễn Đức Lưu**

**Lớp: ĐH KTPM 3 – K11**

**Hà Nội - 2019**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**----------🙡🕮🙣----------**

****

**BÀI TẬP LỚN**

**MÔN QUẢN LÝ DỰ ÁN PHẦN MỀM**

**ĐỀ TÀI: QUẢN LÝ DỰ ÁN XÂY DỰNG PHẦN MỀM**

**QUẢN LÝ THƯ VIỆN ĐIỆN TỬ**

**Giáo viên : ThS.Nguyễn Đức Lưu**

**Sinh viên thực hiện: Phạm Quốc Cường**

**Phạm Hải Dương**

**Phạm Văn Hiểu**

**Lớp: ĐH KTPM 3 – K11**

**Hà Nội – 2019**

MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN 2](#_Toc7986452)

[PHẦN I: MỞ ĐẦU 3](#_Toc7986453)

[1. Tên đề tài 3](#_Toc7986454)

[2. Lý do chọn đề tài 3](#_Toc7986455)

[3. Mục đích 3](#_Toc7986456)

[4. Mục tiêu 4](#_Toc7986457)

[5. Bố cục đề tài *(nội dung chính: 3 chương)* 4](#_Toc7986458)

[6. Phương pháp 5](#_Toc7986459)

[PHẦN II: NỘI DUNG 6](#_Toc7986460)

[CHƯƠNG 1. Giới thiệu dự án 6](#_Toc7986461)

[1.1. Giới thiệu công ty 6](#_Toc7986462)

[1.2. Xác định dự án 7](#_Toc7986463)

[1.3 Danh sách tổ dự án: 8](#_Toc7986464)

[1.4 Ma trận trách nhiệm 8](#_Toc7986465)

[1.5 Công cụ và môi trường phát triển của dự án 9](#_Toc7986466)

[1.6 Tổng mức đầu tư 9](#_Toc7986467)

# LỜI CẢM ƠN

Để hoàn thành bản báo cáo này, chúng em đã nhận được rất nhiều sự giúp đỡ từ phía các thầy các cô trong khoa. Sự giảng dạy chu đáo, tận tình và sự giúp đỡ rất nhiều từ các thầy các cô đã giúp chúng em hiểu ra nhiều vấn đề và hoàn thành bản báo cáo này tốt nhất.

Chúng em cũng xin phép được đặc biệt cảm ơn Thầy giáo ThS. Nguyễn Đức Lưu, chính thầy là người trực tiếp hướng dẫn, và giảng dậy chúng em trong môn học, cũng như là người cố vấn đã đưa cho chúng em nhiều lời khuyên, lời chỉ bảo rõ ràng, và quan trọng.

Cả nhóm cũng xin cảm ơn các nhóm thành viên trong lớp. Các bạn đã giúp nhóm mình đánh giá, nhận xét bản báo cáo được khách quan hơn, sự góp ý của các nhóm cũng là điều quan trọng không thể thiếu để nhóm chúng tớ hoàn thành tốt bản báo cáo này.

Xin chân thành cảm ơn!

# PHẦN I: MỞ ĐẦU

## Tên đề tài

***Quản lý dự án quản lý thư viện điện tử***

## Lý do chọn đề tài

Trong thời đại ngày nay, CNTT đang được phát triển mạnh mẽ, nhanh chóng và xâm nhập vào nhiều lĩnh vực lĩnh vực khoa học, kỹ thuật cũng như trong cuộc sống. Nó trở thành công cụ đắc lực trong nhiều ngành nghề như giao thông, quân sự, y học  và đặc biệt trong công tác quản lý nói chung và quản lý thư viện nói riêng.

Trước đây khi máy tính chưa được áp dụng rộng rãi, các công việc quản lý thư viện đều được làm thủ công nên rất mất thời gian và tốn kém nhân lực cũng như tài chính. Ngày nay, với sự phát triển về CNTT mà máy tính đã được sử dụng rộng rãi trong các cơ quan, nhà máy, trường học giúp cho công việc được tốt hơn. Việc sử dụng máy tính vào công tác quản lý thư viện là 1 yêu cầu nhằm xóa bỏ những phương pháp lạc hậu và lỗi thời gây tốn kém về nhiều mặt.

Mục đích: Trong quá trình khảo sát các thư viện trên địa bàn quận Nam Từ Liêm về công việc quản lý thư viện. Nhóm chúng em đã xây dựng dự án “Quản lý thư viện” với mong muốn giúp cho việc quản lý thư viện được dễ dàng , thuận tiện và tránh sai sót khi nhập liệu cũng như kiểm soát sách.

Qua tài liệu và khảo sát thực tế của các thành viên trong nhóm tại một số các thư viện trên địa bàn thành phố Hà Nội, nhóm nhận thấy trước mỗi lần quản lý về sách trong thư viện cần rất nhiều thời gian, cũng như công sức, còn hay xuất hiện sai lầm trong khâu quản lý.

Nhận thức được tầm quan trọng này nhóm đã đề xuất đề tài “***Quản lý dự án quản lý thư viện điện tử***”.

## Mục đích

Đề tài “***Quản lý dự án quản lý thư viện điện tử***” nhằm áp dụng công cụ, và kỹ thuật để nghĩa, lập kế hoạch, tiến hành triển khai, tổ chức, kiểm soát và kết thúc dự án. Sao cho dự án đi đúng hướng và kết thúc thắng lợi.

## Mục tiêu

* Tìm kiếm được dự án thực tế để có điều kiện trải nghiệm thực tế.
* Xây dựng “tài liệu phác thảo dự án” một cách tường minh, đầy đủ.
* Lập được bản kế hoạch quản lý dự án.
* Hiểu được bảng phân vai trong thành phần liên quan tới dự án.
* Lập tiến độ thực hiện công viêc một cách tường minh, chính xác.
* Xây dựng được ma trân trách nhiệm trong quản lý dự án.
* Lập kế hoạch thực hiện dự án một cách chi tiết, đầy đủ.
* Biết cách ước lượng sử dụng các tài nguyên của dự án.
* Lập tiến độ thực hiện công viêc một cách tường minh, chính xác.
* Biết cách phân bố lực lượng tài nguyên trong dự án
* Biết cách ước tính, hay tính chi phi thực thi trong dự án
* Tổ chức các cuộc họp một cách hiệu quả.
* Kiểm soát, dự đoán được các rủi ro xảy ra với dự án, lên kế hoạch để kiểm soát và xử lý được các rủi ro xảy ra.
* Kiểm soát được tình hình thay đổi, sẵn sáng ứng phó với tình hình đó
* Hoàn thiện dự án thành công, biết cách kết thúc dự án.

## Bố cục đề tài *(nội dung chính: 3 chương)*

* *Chương 1: Giới thiệu dự án*
* Giới thiệu, xác định ra phạm vi của dự án và trách nhiệm của những người tham dự.
* Là cơ sở thống nhất ý kiến trong số những bên tham gia dự án. Các bên thống nhất với nhau về các mục đích, mục tiêu của dự án và biết được ai chịu trách nhiệm làm việc gì trong dự án.
* Xác định được các khoảng thời gian, thống nhất chi phí và công cụ để thực hiện dự án.
* *Chương 2: Lập kế hoạch công việc*
* Tạo danh sách chi tiết những công việc cần phải làm để hoàn thành dự án.
* Xác định trách nhiệm giữa các cá nhân trong việc thực hiện dự án.
* Xây dựng nhân sự cho dự án.
* Kiểm soát được các rủi ro, lập được các lịch trình và tính chi phí cho dự án.
* *Chương 3: Quản lý thực hiện và kết thúc dự án*
* Xây dựng lịch biểu để thực hiện công việc một cách hợp lý.
* Lập bảng tiến độ công việc để kiểm tra, đôn đốc các thành viên thực hiện công việc của mình một cách hiệu quả.
* Cái nhìn tổng quan lại cả dự án, thống kê lại dữ liệu, rà sát lại độ tin cậy của các dữ liệu đó.
* Giải thể các thành viên trong dự án và kết thúc dự án.

## Phương pháp

* Tìm hiểu, phỏng vấn, điều tra, thăm dò….
* Ghi chép tài liệu thu thập được trên giấy và máy tính.
* Tìm hiểu thêm thông tin trên các Website.
* Huy động tinh thần đồng đội.
* Lập bảng công việc hợp lý.
* Sử dụng các công cụ hỗ trợ quản lý.
* Sử dụng các phương pháp ước lượng phi khoa học.

# PHẦN II: NỘI DUNG

## CHƯƠNG 1. Giới thiệu dự án

### Giới thiệu công ty

Trung tâm Thông tin Thư viện một đơn vị trực thuộc Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội, có chức năng phục vụ hoạt động giảng dạy, học tập và đào tạo, nghiên cứu khoa học, triển khai ứng dụng tiến bộ khoa học công nghệ và quản lý của nhà trường thông quan việc sử dụng, khai thác các nguồn tài liệu có trong thư viện; thực hiện các chức năng khác theo quy định của pháp luật và quy chế tổ chức, hoạt động của nhà trường.

Trung tâm bao gồm 03 cơ sở, có tổng diện tích hơn 6000m2, với hệ thống các phòng chức năng đa dạng, được bố trí theo hướng mở, thuận tiện cho bạn đọc, được trang bị đầy đủ sách, giáo trình, tài liệu tham khảo bằng tiếng Việt và tiếng nước ngoài cho tất cả các đối tượng bạn đọc, với trên 8.000 đầu sách bao gồm gần 118.000 quyển sách, cơ sở dữ liệu tài liệu điện tử với trên 2.000 đơn vị tài liệu điện tử ​...

Với số lượng sách và quy mô không ngừng phát triển, phần mềm quản lý thư viện điện tử ra đời nhằm phục vụ cho việc quản lý các đầu sách được dễ dàng hơn, giảm thiểu phụ thuộc vào giấy tờ rườm rà như trước, tiết kiệm thời gian và công sức của các thủ thư.

Trung tâm Thư viện được đặt tại các sơ sở của Trường Đại học Công Nghiệp Hà Nội như:

* **Cơ sở 1**: Nhà A11 - Khu A, Phường Minh Khai, Quận Bắc Từ Liêm, Hà Nội
* **Cơ sở 2**: Tầng 1,2 Nhà B8 - Khu B, Phường Tây Tựu, Quận Bắc Từ Liêm, Hà Nội
* **Cơ sở 3**: Tầng 3 Nhà C18 - Khu C, Phường Lê Hồng Phong, Thành phố Phủ Lý, tỉnh Hà Nam

Hiện tại Trung tâm Thư viện Đaị học Công Nghiệp đã có phần mềm quản lý thư viện điện tử, nhưng phần mềm cũ đã lỗi thời và khó sử dụng hi vọng khi phần mềm mới được hoàn thành có thể thực hiện tốt nhiệm vụ, tăng tính hiệu quả và đem lại sự tiện lợi cho cho việc quản lý sách.

### Xác định dự án

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tiêu Chí** | **Nội Dung** | |
| **1** | Tên dự án | ***Quản lý dự án quản lý thư viện điện tử.*** | |
| **2** | Mã số dự án | ***PHD123456*** | |
| **3** | Chủ đầu tư kiêm khách hàng | *Trung tâm Thư viện Đại học Công nghiệp Hà Nội*  Điện thoại: +84 243 765 5121  Địa chỉ: Số 298 đường Cầu Diễn, quận Bắc Từ Liêm, Hà Nội | |
| **4** | Kinh phí | *28.000.000VNĐ (hai mươi hai tám triệu đồng chẵn)* | |
| **5** | Ban lãnh đạo | *Phạm Quốc Cường* | |
| **6** | Người quản lý dự án | *Phạm Văn Hiểu* | |
| **7** | Thời gian | 31 ngày | |
| **Ngày bắt đầu**  *07/03/2019* | **Ngày kết thúc**  *07/04/2019* |
| **8** | Mục đích | Xây dựng phần mềm quản lý thư viện điện tử. | |
| **9** | Mục tiêu | * Thực hiện công việc quản lý sách trong thư viện. * Giao diện rõ dàng, dễ thao tác, thân thiện với người dùng. * Chạy được trên các hệ điều hành (Windows, Linux … vv). * Chạy trên các phần cứng đa dạng như trên laptop,desktop, điện thoại thông minh, máy tính bảng…. | |
| **10** | Phạm vi | - Sản phẩm chính: Phần mềm quản lý thư viện điện tử cho *Trung tâm Thư viện Đại học Công nghiệp Hà Nội*   * Ranh giới của dự án: Sản phẩm được thực hiện theo yêu cầu của khách hàng. * Các yếu tố đưa ra ngoài dự án: Loại bỏ các yếu tố ảnh hưởng tới hệ thống cửa hàng và khách hàng. * Các yếu tố được đưa vào dự án: Thông tin sách, và thông tin về giá của sách. | |

### Danh sách tổ dự án

Tổ dự án thực hiện dự án gồm 3 thành viên.

|  |  |
| --- | --- |
| **Họ tên** | **Chức vụ** |
| Phạm Quốc Cường | Quản lý dự án. |
| Phạm Hải Dương | Nhân viên |
| Phạm Văn Hiểu | Nhân viên |

### 1.4 Ma trận trách nhiệm

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Người thực hiện công việc** | **Khảo sát** | **Phân tích** | **Thiết kế cơ sở dữ liệu** | **Thiết kế giao diện** | **Lập trình và tích hợp hệ thống** | **Kiểm thử và sửa lỗi** | **Kết thúc dự án** |
| Phạm Quốc Cường | A,R | A,R | A | A | A | A,C | P |
| Phạm Hải Dương | P | P | C | C |  |  | I |
| Phạm Văn Hiểu | C |  |  | C | C | P | I |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

**Chú thích:**

*Các kiểu trách nhiệm khác nhau trên công việc*

* A (Approving): Xét duyệt
* P (Performing): Thực hiện
* R (Reviewing): Thẩm định
* C (Contributing): Tham gia đóng góp
* I (Informing): Báo cho biết

### Công cụ và môi trường phát triển của dự án

* *Công cụ làm việc của các thành viên trong nhóm*: Laptop cấu hình cao, phần mềm hỗ trợ đầy đủ
* *Hệ điều hành:* Windows 7/ Windows 10
* *Các phần mềm công cụ:*
* Visual Studio Studio 2017 Update 4
* Microsoft Office 2016 Professional
* Microsoft Project
* SQL sever 2014 Express
* Windows server 2012 Enterprice

### Tổng mức đầu tư

* 40.000.000 VNĐ (Bốn mươi triệu VNĐ chẵn)

## CHƯƠNG 2. Lập kế hoạch

### Nhân sự dự án

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Họ tên | Mô tả |
| 1 | Phạm Nhật Ánh | * Ngày sinh: 07/01/1990 * Địa chỉ: Phong Châu, Đông Hưng, Thái Bình * Email:[phamnhatanh@gmail.com](mailto:phamnhatanh@gmail.com) * Điện thoại: 033385398 * Bằng cấp: Cử nhân CNTT * Ngoại ngữ: Tiếng anh Ielts 6.5 * Kinh nghiệm chuyên môn: 3 năm khảo sát và phân tích, tester tại Công ty cổ phần MISA |
| 2 | Lê Văn Luyến | * Ngày sinh: 21/05/1992 * Địa chỉ: Cao Xanh, Hạ Long, Quảng Ninh * Email: [leluyenbg@gmail.com](mailto:leluyenbg@gmail.com) * Điện thoại: 0326375268 * Bằng cấp: Cử nhân CNTT * Ngoại ngữ: Tiếng Anh giao tiếp * Kinh nghiệm chuyên môn: 2 năm là khảo sát, phân tích thiết kế hệ thống tại Công ty cổ phần mềm FAST |
| 3 | Nguyễn Thị Hồng | * Ngày sinh: 17/02/1992 * Địa chỉ: Nam Hà, Quế Võ, Bắc Ninh * Email: [hongnguyen1992@gmail.com](mailto:hongnguyen1992@gmail.com) * Điện thoại: 098783453 * Bằng cấp: Cử nhân thiết kế phần mềm * Ngoại ngữ: Tiếng Anh Toiec 700 * Kinh nghiệm chuyên môn: 2 năm là kỹ sư phần mềm tại công ty cổ phần MATLAP Việt Nam |
| 4 | Jennifer Phạm | * Ngày sinh: 29/01/1991 * Địa chỉ: Nguyễn Trãi, Thanh Xuân, Hà Nội * Email: [jenniferpham@gmail.com](mailto:jenniferpham@gmail.com) * Điện thoại: 0367895155 * Bằng cấp: Cử nhân CNTT * Ngoại ngữ: Tiếng Anh Ielts 6.5 * Kinh nghiệm chuyên môn: 3 năm là kỹ sư phần mềm tại Công ty Global Cybersoft |
| 5 | Nguyễn Minh Hoàng | * Ngày sinh: 15/9/1991 * Địa chỉ: Tổ 6 – TT Kim Sơn – Kim Sơn – Ninh Bình * Email: [minhhoangnguyen@gmail.com](mailto:minhhoangnguyen@gmail.com) * Điện thoại: 0978089596 * Trình Độ: Kỹ Sư Tin Học * Ngoại ngữ: Tiếng Anh (Toeic) * Kinh nghiệm chuyên môn: 1 năm quản lý dự án cho công ty ICT Pro |

*Bảng 2.1 Nhân sự dự án*

1. **Bảng công việc**

*Dàn dựng bảng công việc theo phương pháp trình tự*

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên dự án** | **Dự án Xây dựng phần mềm Quản lý thư viện điện tử Trường ĐH Công nghiệp Hà Nội** |
| **1.Khởi động dự án** |  |
|  | |
| **2. Họp đầu tuần** | * Họp tuần 1 |
| * Họp tuần 2 |
| * Họp tuần 3 |
|  | |
| **3. Khảo sát dự án** | * Quan sát |
| * Phỏng vấn |
| * Điều tra thăm dò |
| * Nghiên cứu tài liệu |
|  | |
| **4. Phân tích nghiệp vụ chức năng** | * Phân tích chức năng |
| * Lập sơ đồ phân cấp chức năng |
| * Mô tả dữ liệu mức khung cảnh, mức đỉnh, mức dưới đỉnh |
|  | |
| **5. Phân tích và thiết kế hệ thống** | * Đặc tả ca sử dụng |
| * Thiết kế ca sử dụng |
| * Thiết kế lớp tham gia ca sử dụng |
| * Biểu đồ trình tự |
| * Biểu đồ di chuyển giao diện |
| * Thiết kế các module của hệ thống |
|  | |
| **6. Thiết kế cơ sở dữ liệu** | * Xác đinh các thực thể định dạng tương ứng |
| * Xây dựng mô hình thực thể liên kết |
| * Thiết kế CSDL vật lý |
|  | |
| **7. Phân tích thiết kế giao diện người dùng** | * Mô tả giao diện |
| * Thiết kế giao diện trang chủ |
|  | |
| * 1. **Thiết kế giao diện người dùng** | * Thiết kế trang Tin tức |
| * Thiết kế trang Diễn đàn |
| * Thiết kế trang Dịch vụ - Tiện ích |
| * Thiết kế trang Tra cứu sách |
|  | |
| **7.2 Thiết kế giao diện người quản trị** | * Thiết kế trang Quản lý sách |
| * Thiết kế trang Quản lý độc giả |
| * Thiết kế trang Quản lý phiếu |
| * Thiết kế trang Quản lý dịch vụ hỗ trợ |
| * Thiết kế trang Quản lý Tin tức |
|  | |
| **8. Lập trình và tích hợp hệ thống** | * Lập trình xử lý module các chức năng cho khách hàng |
| * Lập trình giao diện hệ thống |
| * Lập trình xử lý module các chức năng cho admin |
|  | |
| **9. Kiểm thử và sửa lỗi** | * Kiểm thử giao diện |
| * Kiểm thử tích hợp |
| * Kiểm thử chức năng |
| * Kiểm thử hệ thống |
| * Kiểm thử chấp nhận |
| * Sửa lại các lỗi mắc phải khi kiểm thử |
| * Kiểm thử lại và sửa hoàn chỉnh các lỗi |
|  | |
| **10. Đưa trang phần mềm vào sử dụng** | * Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng |
| * Upload phần mềm lên host |
| * Báo cáo kết quả duyệt phần mềm |
| * Chuyển giao và đào tạo |

*Bảng 2.2 Bảng công việc*

1. **Ước lượng**
2. **Ước lượng thời gian**

*Sử dụng phương pháp ước lượng phi khoa học*

|  |  |
| --- | --- |
| Tên công việc | Thời Gian |
| **Dự án Website Nhật Cường** | **130 hrs** |
| **Khởi động dự án** | **4 hrs** |
| **Họp đầu tuần** | **3 hrs** |
| Họp tuần 1 | 1 hr |
| Họp tuần 2 | 1 hr |
| Họp tuần 3 | 1 hr |
| **Khảo sát dự án** | **17 hrs** |
| Quan sát | 8 hrs |
| Phỏng vấn | 3 hrs |
| Điều tra thăm dò | 4 hrs |
| Nghiên cứu tài liệu | 2 hrs |
| **Phân tích nghiệp vụ chức năng** | **8,5 hrs** |
| Phân tích chức năng | 2,5 hrs |
| Lập sơ đồ phân cấp chức năng | 2 hrs |
| Mô tả dữ liệu mức khung cảnh, mức đỉnh, mức dưới đỉnh | 4 hrs |
| **Phân tích và thiết kế hệ thống** | **7,5 hrs** |
| Đặc tả ca sử dụng | 2 hrs |
| Thiết kế ca sử dụng | 2 hrs |
| Thiết kế lớp tham gia ca sử dụng | 1,5 hrs |
| Biểu đồ trình tự | 1 hr |
| Biểu đồ di chuyển giao diện | 0,5 hrs |
| Thiết kế các module của hệ thống | 0,5 hrs |
| **Thiết kế cơ sở dữ liệu** | **4,5 hrs** |
| Xác đinh các thực thể định dạng tương ứng | 1,5 hrs |
| Xây dựng mô hình thực thể liên kết | 1,5 hrs |
| Thiết kế CSDL vật lý | 1,5 hrs |
| **Phân tích thiết kế giao diện người dùng** | **11,5 hrs** |
| Mô tả giao diện | 2 hrs |
| Thiết kế giao diện trang chủ | 1,5 hrs |
| **Thiết kế giao diện người dùng** | **4 hrs** |
| Thiết kế trang Tin tức | 0,5 hrs |
| Thiết kế trang Diễn đàn | 0,5 hrs |
| Thiết kế trang Dịch vụ - Tiện ích | 1 hr |
| Thiết kế trang Tra cứu sách | 2 hrs |
| **Thiết kế giao diện người quản trị** | **4 hrs** |
| Thiết kế trang Quản Sách | 1 hr |
| Thiết kế trang Quản lý độc giả | 1 hr |
| Thiết kế trang Quản lý phiếu | 1 hr |
| Thiết kế trang Quản lý dịch vụ hỗ trợ | 0,5 hrs |
| Thiết kế trang Quản lý Tin tức | 0,5 hr |
| **Lập trình và tích hợp hệ thống** | **37 hrs** |
| Lập trình xử lý modul các chức năng cho khách hàng | 12 hrs |
| Lập trình giao diện hệ thống | 7 hrs |
| Lập trình xử lý module các chức năng cho admin | 18 hrs |
| **Kiểm thử và sửa lỗi** | **24 hrs** |
| Kiểm thử giao diện | 4 hrs |
| Kiểm thử tích hợp | 1 hr |
| Kiểm thử chức năng | 4 hrs |
| Kiểm thử hệ thống | 2 hrs |
| Kiểm thử chấp nhận | 4 hrs |
| Sửa lại các lỗi mắc phải khi kiểm thử | 5 hrs |
| Kiểm thử lại và sửa hoàn chỉnh các lỗi | 4 hrs |
| **Đưa phần mềm vào sử dụng** | **13 hrs** |
| Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng | 2 hrs |
| Upload phần mềm lên host | 1,5 hrs |
| Báo cáo kết quả duyệt phần mềm | 2 hrs |
| Chuyển giao và đào tạo | 5 hrs |
| Họp bàn giao sản phẩm | 1,5 hrs |
| Kết thúc dự án | 1 hr |

1. **Ước lượng chi phí**

Ước lượng nhân sự

* Các nhân lực sử dụng trong dự án bao gồm:
  + Phạm Nhật Ánh (Tổ trưởng)
  + Lê Thị Luyến
  + Nguyễn Thị Hồng
  + Jennifer Phạm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Thành viên nhóm | Công việc chính |
| 1 | Lê Văn Luyến  Jennifer Phạm | Khảo sát yêu cầu |
| 2 | Lê Văn Luyến  Nguyễn Thị Hồng | Phân tích chức năng hệ thống, thiết kế CSDL |
| 3 | Phạm Nhật Ánh  Đặng Thế Đoàn | Thiết kế giao diện, lập trình và tích hợp hệ thống |
| 4 | Phạm Nhật Ánh  Giáp Thùy Linh | Kiểm thử và sửa lỗi |
| 5 | Jennifer Phạm  Nguyễn Thị Hồng  Đặng Thế Đoàn | Đào tạo và bàn giao sản phẩm với khách hàng |

Bảng phân công chi tiết nhân lực cho từng công việc

|  |  |
| --- | --- |
| Công việc | Nhân lực |
| **Dự án Xây dựng phần mềm Quản lý thư viện Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội** |  |
| Khởi động dự án | Công cụ [1], Phạm Nhật Ánh, Lê Văn Luyến, Máy tính [4], Jennifer Phạm, Tài liệu [4], Nguyễn Thị Hồng |
| **Họp đầu tuần** |  |
| Họp tuần 1 | Công cụ[1], Phạm Nhật Ánh, Lê Văn Luyến, Jennifer Phạm,Tài liệu[4], Nguyễn Thị Hồng |
| Họp tuần 2 | Công cụ[1], Phạm Nhật Ánh, Lê Văn Luyến, Máy tính[1], Jennifer Phạm,Tài liệu[4], Nguyễn Thị Hồng |
| Họp tuần 3 | Công cụ[1], Phạm Nhật Ánh, Lê Văn Luyến,Máy tính[2], Jennifer Phạm,Tài liệu[4], Nguyễn Thị Hồng |
| **Khảo sát dự án** |  |
| Quan sát | Đi lại[70.000 ₫], Phạm Nhật Ánh,Tài liệu[1] |
| Phỏng vấn | Phạm Nhật Ánh,Đi lại[140.000 ₫], Lê Văn Luyến,Máy tính[2],Tài liệu[1] |
| Điều tra thăm dò | Công cụ[1], Phạm Nhật Ánh,Đi lại[100.000 ₫], Lê Văn Luyến,Máy tính[1],Tài liệu[1] |
| Nghiên cứu tài liệu | Lê Văn Luyến,Máy tính[1],Tài liệu[1] |
| **Phân tích nghiệp vụ chức năng** |  |
| Phân tích chức năng | Phạm Nhật Ánh, Lê Văn Luyến,Máy tính[2],Tài liệu[2] |
| Lập sơ đồ phân cấp chức năng | Lê Văn Luyến,Máy tính[1],Tài liệu[1] |
| Mô tả dữ liệu mức khung cảnh, mức đỉnh, mức dưới đỉnh | Phạm Nhật Ánh, Lê Văn Luyến,Máy tính[2],Tài liệu[2] |
| **Phân tích và thiết kế hệ thống** |  |
| Đặc tả ca sử dụng | Lê Văn Luyến,Máy tính[1],Tài liệu[1] |
| Thiết kế ca sử dụng | Lê Văn Luyến,Máy tính[1],Tài liệu[1] |
| Thiết kế lớp tham gia ca sử dụng | Phạm Nhật Ánh, Lê Văn Luyến,Máy tính[2],Tài liệu[2] |
| Biểu đồ trình tự | Phạm Nhật Ánh, Lê Văn Luyến,Máy tính[2],Tài liệu[2] |
| Biểu đồ di chuyển giao diện | Lê Văn Luyến,Máy tính[1],Tài liệu[1] |
| Thiết kế các modul của hệ thống | Phạm Nhật Ánh, Lê Văn Luyến,Máy tính[2],Công cụ[2] |
| **Thiết kế cơ sở dữ liệu** |  |
| Xác đinh các thực thể định dạng tương ứng | Lê Văn Luyến,Máy tính[1],Tài liệu[1] |
| Xây dựng mô hình thực thể liên kết | Phạm Nhật Ánh,Máy tính[1] |
| Thiết kế CSDL vật lý | Phạm Nhật Ánh, Lê Văn Luyến,Máy tính[2] |
| **Phân tích thiết kế giao diện người dùng** |  |
| Mô tả giao diện | Máy tính[1], Jennifer Phạm,Tài liệu[1] |
| Thiết kế giao diện trang chủ | Máy tính[1],Tài liệu[1], Nguyễn Thị Hồng |
| **Thiết kế giao diện người dùng** |  |
| Thiết kế trang Tin tức | Máy tính[1], Jennifer Phạm,Tài liệu[1] |
| Thiết kế trang Sản phẩm | Máy tính[1], Jennifer Phạm,Tài liệu[1] |
| Thiết kế trang Quản lý tài khoản người dùng | Máy tính[2], Jennifer Phạm,Tài liệu[2], Nguyễn Thị Hồng |
| Thiết kế trang đặt hàng, thanh toán | Máy tính[1],Tài liệu[1], Nguyễn Thị Hồng |
| Thiết kế trang dịch vụ hỗ trợ | Máy tính[1], Jennifer Phạm,Tài liệu[1] |
| **Thiết kế giao diện người quản trị** |  |
| Thiết kế trang Quản lý người dùng | Máy tính[1], Jennifer Phạm,Tài liệu[1] |
| Thiết kế trang Quản lý sản phẩm | Máy tính[1], Jennifer Phạm,Tài liệu[1] |
| Thiết kế trang Quản lý hóa đơn đặt hàng | Máy tính[1],Tài liệu[1], Nguyễn Thị Hồng |
| Thiết kế trang quản lý dịch vụ hỗ trợ | Máy tính[1], Jennifer Phạm,Tài liệu[1], Nguyễn Thị Hồng |
| Thiết kế trang Quản lý Tin tức | Jennifer Phạm, Nguyễn Thị Hồng,Máy tính[1],Tài liệu[1] |
| **Lập trình và tích hợp hệ thống** |  |
| Lập trình xử lý modul các chức năng cho khách hàng | Máy tính[2], Jennifer Phạm, Nguyễn Thị Hồng |
| Lập trình giao diện hệ thống | Máy tính[2], Jennifer Phạm, Nguyễn Thị Hồng |
| Lập trình xử lý modul các chức năng cho admin | Máy tính[2], Jennifer Phạm, Nguyễn Thị Hồng |
| **Kiểm thử và sửa lỗi** |  |
| Kiểm thử giao diện | Phạm Nhật Ánh,Máy tính[1] |
| Kiểm thử tích hợp | Phạm Nhật Ánh,Máy tính[1] |
| Kiểm thử chức năng | Phạm Nhật Ánh,Máy tính[1] |
| Kiểm thử hệ thống | Phạm Nhật Ánh,Máy tính[1] |
| Kiểm thử chấp nhận | Phạm Nhật Ánh,Máy tính[2], Nguyễn Thị Hồng |
| Sửa lại các lỗi mắc phải khi kiểm thử | Máy tính[1], Nguyễn Thị Hồng |
| Kiểm thử lại và sửa hoàn chỉnh các lỗi | Phạm Nhật Ánh,Máy tính[2], Nguyễn Thị Hồng |
| **Đưa trang web vào sử dụng** |  |
| Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng | Phạm Nhật Ánh, Jennifer Phạm,Máy tính[2] |
| Upload trang web lên host | Phạm Nhật Ánh,Máy tính[3], Jennifer Phạm, Nguyễn Thị Hồng |
| Báo cáo kết quả duyệt web | Phạm Nhật Ánh,Máy tính[1],Tài liệu[1] |
| Chuyển giao và đào tạo | Phạm Nhật Ánh, Jennifer Phạm,Tài liệu[3], Nguyễn Thị Hồng,Đi lại[200.000 ₫] |
| Họp bàn giao sản phẩm | Phạm Nhật Ánh, Jennifer Phạm,Máy tính[2],Tài liệu[3] |
| Kết thúc dự án | Jennifer Phạm,Đi lại [70.000 ₫] |

### Lập tiến độ thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| Tên công việc | Thứ tự |
| **Dự án Xây dựng phần mềm Quản lý thư viện Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội** |  |
| Khởi động dự án |  |
| **Họp đầu tuần** |  |
| Họp tuần 1 | **1** |
| Họp tuần 2 |  |
| Họp tuần 3 |  |
| **Khảo sát dự án** | **2** |
| Quan sát |  |
| Phỏng vấn | 8 |
| Điều tra thăm dò | 8 |
| Nghiên cứu tài liệu | 8 |
| **Phân tích nghiệp vụ chức năng** | **7** |
| Phân tích chức năng |  |
| Lập sơ đồ phân cấp chức năng | 13 |
| Mô tả dữ liệu mức khung cảnh, mức đỉnh, mức dưới đỉnh | 14 |
| **Phân tích và thiết kế hệ thống** | **12** |
| Đặc tả ca sử dụng |  |
| Thiết kế ca sử dụng | 17 |
| Thiết kế lớp tham gia ca sử dụng | 18 |
| Biểu đồ trình tự | 19 |
| Biểu đồ di chuyển giao diện | 20 |
| Thiết kế các modul của hệ thống | 21 |
| **Thiết kế cơ sở dữ liệu** | **16** |
| Xác đinh các thực thể định dạng tương ứng |  |
| Xây dựng mô hình thực thể liên kết | 24 |
| Thiết kế CSDL vật lý | 25 |
| **Phân tích thiết kế giao diện người dùng** | **23** |
| Mô tả giao diện |  |
| Thiết kế giao diện trang chủ | 28 |
| **Thiết kế giao diện người dùng** | **29** |
| Thiết kế trang Tin tức |  |
| Thiết kế trang Sản phẩm | 31 |
| Thiết kế trang Quản lý tài khoản người dùng | 32 |
| Thiết kế trang đặt hàng, thanh toán | 33 |
| Thiết kế trang dịch vụ hỗ trợ | 34 |
| **Thiết kế giao diện người quản trị** | **30** |
| Thiết kế trang Quản lý người dùng |  |
| Thiết kế trang Quản lý sản phẩm | 37 |
| Thiết kế trang Quản lý hóa đơn đặt hàng | 38 |
| Thiết kế trang quản lý dịch vụ hỗ trợ | 39 |
| Thiết kế trang Quản lý Tin tức |  |
| **Lập trình và tích hợp hệ thống** | **27** |
| Lập trình xử lý modul các chức năng cho khách hàng |  |
| Lập trình giao diện hệ thống | 43 |
| Lập trình xử lý modul các chức năng cho admin | 44 |
| **Kiểm thử và sửa lỗi** | **42** |
| Kiểm thử giao diện |  |
| Kiểm thử tích hợp | 47 |
| Kiểm thử chức năng | 48 |
| Kiểm thử hệ thống | 49 |
| Kiểm thử chấp nhận | 50 |
| Sửa lại các lỗi mắc phải khi kiểm thử | 51 |
| Kiểm thử lại và sửa hoàn chỉnh các lỗi | 52 |
| **Đưa trang web vào sử dụng** | **46** |
| Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng |  |
| Upload trang web lên host | 55 |
| Báo cáo kết quả duyệt web | 56 |
| Chuyển giao và đào tạo | 57 |
| Họp bàn giao sản phẩm | 54 |
| Kết thúc dự án | 59 |

### Lập lịch biểu

*Sử dụng phương pháp sơ đồ thanh GANTT để xây dựng lịch biểu*

* Sau khi xây dựng bảng công việc và ước lượng thời gian thì lịch biểu được thể hiện rõ trong MS project

### Phân bố lực lượng, tài nguyên

***Viết tắt: Ký hiệu***

* Phạn Nhật Ánh *(Tổ trưởng)* Đ
* Lê Văn LuyếnT
* Nguyễn Thị Hồng V
* Jennifer Phạm K

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên công việc** | **Nhân lực** | **Máy tính** | **Văn phòng phẩm** | **Phí dịch vụ khác** |
| **1** | **Khởi động dự án** | Đ, T, V, K | 7 | 7 |  |
|  | **Họp** |  |  |  |  |
|  | Họp 1 | N | 1 | 1 | 1 |
|  | Họp 2 | N | 1 | 1 | 1 |
|  | Họp 3 | N | 1 | 1 | 1 |
|  | Họp 4 | N | 1 | 1 | 1 |
| **2** | **Khảo sát hệ thống** |  |  |  |  |
|  | Quan sát | Đ, V |  | 2 | 2 |
|  | Phỏng vấn | Đ, V |  | 2 | 2 |
|  | Điều tra, thăm dò | Đ, V |  | 2 | 2 |
|  | Nghiên cứu tài liệu | Đ, V |  |  |  |
| **3** | **Phân tích chức năng** |  |  |  |  |
|  | Phân tích từng chức năng | T | 1 |  |  |
|  | Sơ đồ phân cấp chức năng | T | 1 |  |  |
|  | Mổ tả chi tiết chức năng mức lá | T | 1 |  |  |
|  | Mô hình luồng dữ liệu mức khung cảnh | T | 1 |  |  |
|  | Mô hình luồng dữ liệu mức đỉnh | T | 1 |  |  |
|  | Mô hình dữ liệu mức dưới đỉnh | T | 1 |  |  |
| **4** | **Thiết kế cơ sở dữ liệu** |  |  |  |  |
|  | ***Xây dựng mô hình thực thể liên kết*** | T, K | 1 |  |  |
|  | ***Xác định các thực thể, định dạng tương ứng*** | T, K |  |  |  |
|  | Xác định liên kết giữa các thực thể | T, K | 2 |  |  |
|  | Mô hình liên kết thực thể | T, K | 1 |  |  |
|  | Chuyển mô hình thành bản ghi logic | T, K | 1 |  |  |
|  | ***Thiết kế cơ sở dữ liệu vật lý*** | T, K |  |  |  |
|  | Lập từ điển dữ liệu | T, K | 2 |  |  |
|  | Mô hình dữ liệu vật lý | T, K | 2 |  |  |
| **5** | **Thiết kế giao diện** |  |  |  |  |
|  | Thiết kế giao diện Trang chủ | V, K | 1 | 1 |  |
|  | Thiết kế giao diện trang chức năng | V, K |  |  |  |
|  | Thiết kế trang Tin tức | V, K | 1 | 1 |  |
|  | Thiết kế trang Sản phẩm | V, K | 1 | 1 |  |
|  | Thiết kế trang Quản lý tài khoản người dùng | V, K | 1 | 1 |  |
|  | Thiết kế trang đặt hàng, thanh toán | V, K | 1 | 1 |  |
|  | Thiết kế trang dịch vụ hỗ trợ | V, K | 1 | 1 |  |
|  | Thiết kế giao diện quản lý dành cho Admin |  |  |  |  |
|  | Thiết kế trang Quản lý người dùng | V | 1 | 1 |  |
|  | Thiết kế trang Quản lý sản phẩm | V | 1 | 1 |  |
|  | Thiết kế trang Quản lý hóa đơn đặt hàng | V | 1 | 1 |  |
|  | Thiết kế trang quản lý dịch vụ hỗ trợ | K | 1 | 1 |  |
|  | Thiết kế trang quản lý tin tức | K | 1 | 1 |  |
| **6** | **Lập trình và tích hợp hệ thống** |  |  |  |  |
|  | *Viết code xử lý phần user* | V, K | 2 | 2 |  |
|  | *Viết code xử lý phần Admin* | V, K | 3 | 3 |  |
| **7** | **Kiểm thử và sửa lỗi** | V, K |  |  |  |
|  | Kiểm thử đơn vị | V, K | 1 | 1 |  |
|  | Kiểm thử tích hợp | V, K | 1 | 1 |  |
|  | Kiểm thử hệ thống | V, K | 1 | 1 |  |
|  | Kiểm thử chấp nhận | V, K | 1 | 1 |  |
|  | Sửa lại các lỗi mắc phải khi kiểm thử | V, K | 1 |  |  |
|  | Kiểm thử lại và sửa hoàn chỉnh các lỗi | V, K | 3 | 3 |  |
| **8** | **Đưa trang Web vào hoạt động** |  |  |  |  |
|  | Lập bản hướng dẫn cài đặt Website | V, K | 1 |  |  |
|  | Upload trang web lên host | V, K | 1 |  |  |
|  | Báo cáo kết quả duyệt dự án | V, K, Đ | 1 | 1 |  |
| **9** | **Chuyển giao** |  |  |  |  |
|  | Đào tạo cách sử dụng và quản trị Website cho nhà Trường | Đ, V | 1 | 1 | 1 |

#### Trả công

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên nhân viên | Viết tắt | Tối đa | Lương trong giờ | Lương ngoài giờ | Tổng chi phí(VNĐ) |
| Phạm Nhật Ánh | Đ | 100% | 70.000 ₫/hr | 100.000 ₫/hr | 3.815.000 |
| Lê Văn Luyến | T | 100% | 60.000 ₫/hr | 100.000 ₫/hr | 2.550.000 |
| Vũ Hoàng Yến | V | 100% | 60.000 ₫/hr | 110.000 ₫/hr | 4.140.000 |
| Kiều Tú Linh | K | 100% | 75.000 ₫/hr | 125.000 ₫/hr | 4.650.000 |

#### Tổng chi phí

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Hạng mục** | **Chi tiết** | **Thành tiền**  **(VNĐ)** |
| 1 | Đội dự án | Chi phí cho đội thực hiện dự án | 15.155.000 |
| 2 | Văn phòng phẩm | Chi phí đầu tư thuê địa điểm văn phòng | 1.500.000 |
| 3 | Máy móc | Chi phí đầu tư cho máy móc, thiết bị | 975.000 |
| 4 | Triển khai | Chi phí cho các vấn đề về công nghệ, kỹ thuật thực hiện dự án | 1.700.000 |
| 5 | Chi phí phát sinh khác | Chi phí cho tổ chức họp, tiếp khách, đi lại, ăn uống .. vv | 2.200.000 |
| 6 | Dự phòng | Tiền dự phòng cho các rủi ro | 4.000.000 |
| **Tổng** | | | **25.530.000** |

#### Chi phí cho đội thực hiện dự án

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên công việc** | **Chi phí** |
| **Dự án Xây dựng phần mềm Quản lý thư viện Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội** | **19.070.000 ₫** |
| Khởi động dự án | 1.350.000 ₫ |
| **Họp đầu tuần** | **1.530.000 ₫** |
| Họp tuần 1 | 495.000 ₫ |
| Họp tuần 2 | 510.000 ₫ |
| Họp tuần 3 | 525.000 ₫ |
| **Khảo sát dự án** | **2.110.000 ₫** |
| **Phân tích nghiệp vụ chức năng** | **1.190.000 ₫** |
| Phân tích chức năng | 415.000 ₫ |
| Lập sơ đồ phân cấp chức năng | 165.000 ₫ |
| Mô tả dữ liệu mức khung cảnh, mức đỉnh, mức dưới đỉnh | 610.000 ₫ |
| **Phân tích và thiết kế hệ thống** | **1.225.000 ₫** |
| Đặc tả ca sử dụng | 165.000 ₫ |
| Thiết kế ca sử dụng | 165.000 ₫ |
| Thiết kế lớp tham gia ca sử dụng | 285.000 ₫ |
| Biểu đồ trình tự | 220.000 ₫ |
| Biểu đồ di chuyển giao diện | 75.000 ₫ |
| Thiết kế các module của hệ thống | 315.000 ₫ |
| **Thiết kế cơ sở dữ liệu** | **415.000 ₫** |
| Xác đinh các thực thể định dạng tương ứng | 105.000 ₫ |
| Xây dựng mô hình thực thể liên kết | 85.000 ₫ |
| Thiết kế CSDL vật lý | 225.000 ₫ |
| **Phân tích thiết kế giao diện người dùng** | **1.650.000 ₫** |
| Mô tả giao diện | 195.000 ₫ |
| Thiết kế giao diện trang chủ | 135.000 ₫ |
| **Thiết kế giao diện người dùng** | **712.500 ₫** |
| **Thiết kế giao diện người quản trị** | **607.500 ₫** |
| **Lập trình và tích hợp hệ thống** | **5.085.000 ₫** |
| Lập trình xử lý module các chức năng cho khách hàng | 1.650.000 ₫ |
| Lập trình giao diện hệ thống | 975.000 ₫ |
| Lập trình xử lý module các chức năng cho admin | 2.460.000 ₫ |
| **Kiểm thử và sửa lỗi** | **2.245.000 ₫** |
| Kiểm thử giao diện | 295.000 ₫ |
| Kiểm thử tích hợp | 85.000 ₫ |
| Kiểm thử chức năng | 295.000 ₫ |
| Kiểm thử hệ thống | 155.000 ₫ |
| Kiểm thử chấp nhận | 550.000 ₫ |
| Sửa lại các lỗi mắc phải khi kiểm thử | 315.000 ₫ |
| Kiểm thử lại và sửa hoàn chỉnh các lỗi | 550.000 ₫ |
| **Đưa trang web vào sử dụng** | **1.897.500 ₫** |
| Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng | 320.000 ₫ |
| Upload trang web lên host | 352.500 ₫ |
| Báo cáo kết quả duyệt web | 115.000 ₫ |
| Chuyển giao và đào tạo | 1.110.000 ₫ |
| Họp bàn giao sản phẩm | 265.000 ₫ |
| Kết thúc dự án | 107.500 ₫ |

### Áp dụng công cụ MS Project lập kế hoạch thực hiện dự án

* ***Bảng chi tiết tiến độ***

(Tệp in đính kèm)

### Kiểm soát rủi ro

* **Lập biểu phân tích rủi ro**

#### Rủi ro về kế hoạch

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Giả thiết** | **Xác suất** | **Ảnh hưởng** | **Phản ánh** |
| **1** | Ước lượng sai thời gian thực hiện công việc | Nhân viên làm việc thừa thời gian, thiếu thời gian | 8% | Tạo ra thời gian rãnh dỗi cho nhân viên không đáng có. Có nhân viên thì lại làm việc quá nhiều. Gây hiệu quả công việc không cao | Ước lượng thời gian một cách khoa học, có căn cứ nhìu thông tin xác thực |
| **2** | Phân chia công việc không đồng đều | Có người được làm nhiều, có người ít việc | 3% | Gây mất đoàn kết nội bộ. Ảnh hưởng xấu tới hiệu quả công việc | Áp dụng phương pháp hợp lý, phân chia công việc một cách đồng đều |
| **3** | Không thực hiện đươc công việc kế hoạch đề ra | Gặp rắc rối khi xây dựng chương trình | 5% | Có thể sụp đổ dự án, gây khó khăn, tốn thời gian cho công việc | Căn cứ vào mục đích và mục tiêu để có thể đánh giá tầm quan trọng của công việc mà xác định bỏ hay thay đổi |
| **4** | Không thỏa mãn được nhu cầu khách hàng | Do thời gian gấp rút nên tạo ra sản phẩm không được đảm bảo khi bàn giao | 3% | Làm mất uy tín công ty, Dự án có thể thất bại | Cần xác định yêu cầu khách hàng rõ ràng ngay từ đầu, Ước lượng thời gian thực hiện dự án một cách chính xác |
| **5** | Chi phí ước tính không chính xác | Các khoản chi tiêu tại thời điểm ước tính khác nhiều so với thực tế đang thi hành | 10% | Gây hao hụt tài nguyên, có thể gây ra hiện tượng thiếu hụt nguồn vốn | Phân bố chi tiêu một cách hợp lý. Có sự thay đổi lớn thì cần họp để thông báo khác hàng, ban lãnh đạo |

#### Rủi ro công việc

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Mô tả** | **Giả thiết** | **Xác suất** | **Ảnh hưởng** | **Phản ánh** |
| **1** | Thực hiện công việc gặp gỡ khác hàng gặp nhiều khó khăn | Khách hàng không muốn tiết lộ thông tin nội bộ, phỏng vấn không hiệu quả | 5% | Đem lại nhìu chiều hướng thông tin. Khó xác định | Cần phải chuẩn bị thật kĩ cho các cuộc gặp gỡ khách hàng. Phân tích được tâm lý khách hàng |
| **2** | Sự chuyển giao công việc giữa các nhân viên không khớp | Khi công việc người sau nhận được chuyển giao không hiểu ro ý tưởng | 5% | Làm chậm tiến độ công việc | Cần họp hành, nêu rõ ý tưởng 2 bên, đưa ra sự thống nhất |
| **3** | Vật dụng như máy tính, máy in gặp hư hỏng | Khi nhân viên sử dụng để thực hiện các công việc của mình | 5% | Làm chậm tiến độ công việc. Gây lảng phí thời gian nhân viên | Bảo hành, bảo trì trang thiết bị liên tục |
| **4** | Không gặp gỡ được khác hàng hay ban quản lý khi cần thông tin | Khi có khúc mắc trong công việc cần có sự đồng thuận | 5 % | Công việc bị đình đốn, làm chậm tiến độ | Tìm kiếm những công việc có thể làm thay thế, khi gặp gỡ được thì tiếp tục với công việc cũ |
| **5** | Không có sự phối hợp giữa các thành viên trong nhóm | Các nhân viên lần đầu làm việc cùng nhau | 5% | Tạo không khí buồn tẻ trong công việc, tạo áp lực cho các thành viên, hiệu quả công việc không cao | Người quản lý cần khấy động tình thần nhân viên, gắn kết giữa các thành viên lại với nhau |
| **6** | Nhiều công việc đề ra không hợp lý, không cần thực hiện trong dự án | Những công việc không thực hiện được mục tiêu gì trong dự án | 2% | Làm mất thời gian nhân viên | Từ mục tiêu suy ra công việc cần phải làm. Xây dựng biểu đồ công việc WBS một cách chính xác |