

PHỤ LỤC 1
KHÓA HỌC VÀ DỊCH VỤ ỨNG DỤNG AI TRONG BỆNH VIỆN
Từ làm quen đến ứng dụng và triển khai hệ thống AI nội viện

Khóa học dành riêng cho nhân viên y tế muốn làm chủ AI – từ sử dụng thông minh đến xây dựng hệ thống nội viện.

Giảng viên:

- Hướng dẫn chính: Công tác tại Trường ĐH CNTT hoặc Bệnh viện;
- Ứng dụng trong hoạt động chuyên môn: Bác sĩ công tác tại bệnh viện;
- Tham gia hướng dẫn thực hành: các thành viên CNTT và NVYT khác.

{Danh sách chi tiết sẽ gửi bệnh viện theo nội dung đào tạo, thời gian và khu vực}

A. ĐÀO TẠO DÀNH CHO NHÂN VIÊN Y TẾ - KHÓA 1

BUỔI 1. LÀM QUEN VỚI AI

Đối tượng: mọi cán bộ y tế

Mục tiêu: Hiểu đúng về AI, sử dụng các công cụ cơ bản để hỗ trợ công việc

Yêu cầu:

- Email để đăng ký tài khoản AI miễn phí.
- Máy tính, điện thoại, máy tính bảng có kết nối internet.

Bài học	Nội dung chính
1. AI là gì? Góc nhìn, tiếp cận trong y tế.	Giải thích dễ hiểu về AI, Machine Learning, LLM; Ví dụ y tế thực tế, cách tiếp cận phù hợp cho nhân viên y tế.
2. Tiềm năng khai thác AI cho công việc.	- Hành chính: soạn mail, tạo biểu mẫu, viết kế hoạch, quy trình, ... - Chuyên môn: Kế hoạch chăm sóc, kế hoạch điều trị, soạn bài giảng, ...
3. Kỹ năng giao tiếp với AI	- Prompting? Các quy tắc viết prompt - Prompting cơ bản – từ khoá, vai trò, ngữ cảnh, cách phản hồi
4. Làm quen với ChatGPT, giới thiệu một số AI hỗ trợ hình ảnh, âm thanh, video; AI chuyên dụng cho Y tế.	- Tạo tài khoản, cấu hình tài khoản - Cách sử dụng, viết prompt đúng, ứng dụng trong hành chính, lâm sàng
5. Thực hành	- Thực hành bài tập trung - Tự thực hành với công việc của mình

BUỔI 2. CÁ NHÂN HÓA AI VÀO CÔNG VIỆC

Đối tượng: điều dưỡng trưởng, quản lý chất lượng, nhân viên chủ chốt

Mục tiêu: Biến AI thành “trợ lý thông minh” cho từng vai trò công việc

Yêu cầu như khóa 1 và:

- Có tài khoản ChatGPT trả phí (tốt nhất) hoặc Gemini miễn phí.
- Tài khoản Google drive hoặc Onedrive.
- Tài liệu cần làm việc: file dữ liệu, mẫu báo cáo cần làm, mẫu tài liệu cần soạn.

Bài học	Nội dung chính
1. Nhu cầu và mục đích cá nhân hóa	Trao đổi về nhu cầu cụ thể trong công việc cần tối ưu.
2. Hướng dẫn sử dụng, tùy chỉnh ChatGPT	Hướng dẫn dùng GPT-4, tạo GPT cá nhân cho từng vị trí
3. Hỗ trợ quản lý chất lượng, đào tạo, khám bệnh	GPT viết SOP, chuẩn bị báo cáo, tư vấn bệnh nhân, hỗ trợ hội chẩn
4. Kết nối với tài liệu, phục vụ nhu cầu công việc.	Đọc và phân tích Excel, tạo báo cáo PDF, trích xuất số liệu khảo sát
5. Sử dụng ChatGPT trong phân tích bệnh án người bệnh.	- Tóm tắt hồ sơ bệnh án theo nhiều cách nhập liệu khác nhau: chụp hình, xuất XML.
6. Thực hành cá nhân hóa theo GPT, Project	- Thực hành 1 GPT - Thực hành 1 Project

BUỔI 3. E-LEARNING VÀ THỰC HÀNH CÓ HƯỚNG DẪN TRỰC TUYẾN

Tùy theo nhóm đối tượng sẽ đăng ký học trên e-learning, làm theo các bài thực hành phù hợp: ví dụ P.QLCL, P.CTXH, P.KHTH, P.ĐD, Chuyên khoa lâm sàng, ...

Mỗi đối tượng sẽ có hướng dẫn (e-learning) để thực hành. Các vướng mắc sẽ trao đổi – hỗ trợ trong các nhóm chuyên đề.

NHÓM 3.1. ỨNG DỤNG AI TRONG HOẠT ĐỘNG TRUYỀN THÔNG (T4G)

Nhóm này tách riêng vì sử dụng nhiều công cụ AI nhất so với các nhóm khác. Các công cụ AI cần bản trả phí.

Tương tự khóa 1 + khóa 2 + thêm các AI xử lý/tạo dữ liệu hình ảnh, audio, videos phục vụ cho công tác thông tin truyền thông trong y tế.

Đối tượng: Nhân viên bộ phận T4G

Yêu cầu: Khuyến cáo có ChatGPT Plus/team

Mục tiêu:

- Thành thạo prompt
- Hoàn thành được 1 GPT
- Hoàn thành được 1 Project
- Ứng dụng sản phẩm đã tạo để:
 - Làm nội dung truyền thông (content): bài viết (text), hình ảnh, audio, video.
 - Tự động hóa làm nội dung + đăng bài.
 - Chatbot hỗ trợ người bệnh. AI được đào tạo bằng SOP của bệnh viện.

Bài học:

- Tự học online các bài học trên.
- Hướng dẫn thực hành ra sản phẩm cho mỗi mục tiêu.

NHÓM 3.x. ỨNG DỤNG AI TRONG HOẠT ĐỘNG CHUYÊN MÔN KHÁC

Các nhóm này tương tự nhau về mặt kỹ thuật, chỉ khác nhau tài liệu đầu vào dùng cho trainnh/tuning AI.

Tương tự khóa 1 + khóa 2 : tập trung thực hành sâu về ChatGPT.

Yêu cầu: Khuyến cáo có ChatGPT Plus/team

Mục tiêu:

- Thành thạo prompt
- Hoàn thành được 1 GPT
- Hoàn thành được 1 Project

Bài học:

- Tự học online các bài e-learning.
- Hướng dẫn thực hành ra sản phẩm cho mỗi mục tiêu.

**B. CHƯƠNG TRÌNH DÀNH CHO NHÂN VIÊN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
KHÓA 2. XÂY DỰNG HỆ THỐNG TRA CỨU DỰA TRÊN AI (RAG)**

Thời gian: thông báo cụ thể sau khi trao đổi với phòng CNTT bệnh viện

Đối tượng: phòng CNTT, cải tiến chất lượng, nghiên cứu

Yêu cầu:

- Cần biết code python.
- Cần máy tính mạnh, có card đồ họa mạnh.

Buổi 1:

Bài học	Nội dung chính
1. Giới thiệu hệ thống RAG	- Vì sao cần RAG? - Cách thức hoạt động? - Ứng dụng RAG trong trong tra cứu Phác đồ điều trị, quy trình kỹ thuật và các quy trình thủ tục khác tại đơn vị.
2. Triển khai RAG với FAISS, xây dựng chức năng hỗ trợ tra cứu dữ liệu nội bộ	- Cài đặt, cấu hình, kiểm thử với sản phẩm thực tế của đơn vị.

Buổi 2:

3. Phân tích quy trình kết nối hệ thống RAG vào một hoạt động chuyên môn cụ thể.	- Tích hợp phân tích bệnh án và toa thuốc đã kê dựa vào dược thư.
4. Triển khai	- Ví dụ 1: Tự động bình toa thuốc: chẩn đoán + toa thuốc + thông tin dược thư. - Ví dụ 2: Đánh chất lượng điều trị: chẩn đoán + điều trị + phác đồ.

Các buổi thực hành – hỗ trợ:

Hỗ trợ qua nhóm Zalo, meet đến khi hoàn thành sản phẩm.

KHÓA 3. XÂY DỰNG ZALO OA/MINIAPP - KẾT HỢP AI TƯ VẤN

Thời gian: thông báo cụ thể sau khi trao đổi với phòng CNTT bệnh viện

Đối tượng: Đội AI nội viện, phòng CNTT bệnh viện, công ty công nghệ y tế

Yêu cầu:

- Cần biết code python.
- Cần máy tính mạnh, có card đồ họa mạnh.

Bài học	Nội dung chính
1. Giới thiệu ZaloOA/MiniApp trên zalo	Giới thiệu ZaloOA/MiniApp trên zalo
2. Đăng ký ZaloOA	Hướng dẫn đăng ký, xác thực đơn vị với zalo
3. Cấu hình ZaloOA	Thao tác cơ bản cấu hình cơ bản cho ZaloOA
4. Xây dựng MiniApp trên Zalo	Hướng dẫn xây dựng MiniApp trên Zalo
5. Kết nối MiniApp với RAG để tư vấn khách hàng/người bệnh	Hướng dẫn kết nối, xây dựng code MinApp tại viện.

HÌNH THỨC HỌC VÀ THỰC HÀNH

- Học online qua video + hướng dẫn thực hành theo nhóm.
- Hỗ trợ bài tập thực tế: tạo SOP, chatbot khoa, báo cáo chất lượng; trợ lý chuyên môn hỗ trợ người bệnh, hỗ trợ bác sĩ,...
- Có thể cấp quyền truy cập vào hệ thống demo: GPT, RAG, FAISS nội viện mẫu để tham khảo.

C. CHI PHÍ VÀ ĐĂNG KÝ HỌC

- **Thời gian học, tự học và thực hành:**
 - Học online cùng nhau: 2 buổi.
 - Tự học và làm bài test trên nền tảng e-learning: các chủ đề sâu hơn theo nhu cầu. ó kiểm soát được tiến độ, kết quả học tập;
 - Thực hành làm chủ prompting, GPT, Project: đầu ra cụ thể được đánh giá và hỗ trợ hoàn thiện bởi đội ngũ giảng viên.
- **Học phí:**

TT	Khóa học	Ghi phí	Ghi chú
1	Khóa 1. Chương trình đào tạo dành cho nhân viên Y tế	500.000	Buổi 1. Làm quen với AI Buổi 2. Cá nhân hóa AI cho công việc Buổi 3. Thực hành, tự học. Ứng dụng AI trong hoạt động chuyên môn cụ thể
2	Khóa 2. Xây dựng hệ thống tra cứu dựa trên AI (RAG)	15.000.000	Chỉ dành cho cán bộ CNTT Đầu ra: hoàn thành hệ thống RAG nội viện
5	Khóa 3. Hướng dẫn xây dựng Zalo OA/MiniApp - Kết hợp AI tư vấn	15.000.000	Chỉ dành cho cán bộ CNTT Đầu ra: hoàn thành hệ thống Zalo OA/MiniApp

Liên hệ:

- BsCKII. Vũ Duy Tùng
- Điện thoại/Zalo: 0886500056
- Email: 1@clbv.vn
- Website: <https://clbv.vn> và <https://hi.ai.vn>
- Thông tin/videos một số buổi học AI đã tổ chức: <https://clbv.vn/dang-ky/hoc-ai>

Xin trân trọng cảm ơn!