



CÔNG TY CỔ PHẦN VIETINNOTECH

Đ/c: Phòng 904, toà nhà Gelex Tower, số 52 phố Lê Đại Hành,

Phường Hai Bà Trưng, TP Hà Nội

Tel: (+84) 903 219 198

**Phần mềm phòng học OMO**  
Model: VIT\_OMO\_v2  
**DANH SÁCH TÍNH NĂNG**

STT	TÍNH NĂNG
1	Tổ chức buổi học OMO: giáo viên lên lịch, tạo phòng học trực tuyến, hệ thống trả link tham gia và hiển thị trên lịch của lớp
2	Tham gia 1 chạm: học viên bấm "Tham gia ngay" từ trang khóa học hoặc mục Lịch
3	Lịch & nhắc việc hợp nhất: xem thời khóa biểu online/offline, hạn nộp bài; nhắc tự động trước giờ học; đồng bộ Google Calendar/Outlook
4	Ghi hình tự động: buổi học được ghi lại để đẩy vào mục Nội dung/Tài liệu học tập
5	Chế độ ghi: Server-side recording (SSR) tại SFU/MCU; ghi file MP4 (container ISO BMFF).
6	Mã hóa video/audio: H.264 (High Profile, Level 4.1) + Opus 48 kHz; bitrate 1.5–4.5 Mbps; mặc định 1080p30; đồng bộ A/V < 100 ms.
7	Nén & lưu trữ: Post-processing FFmpeg (2-pass khi cần); tạo rung HLS (1080p/720p/480p); lưu S3-compatible; lifecycle policy chuyển cold storage sau N ngày.
8	Bảo mật & quyền truy cập: Pre-signed URL; AES-128 HLS; watermark overlay theo người xem (UserID-timestamp).
9	Tự động đẩy nội dung: Webhook recording.completed -> tạo mục trong Nội dung/Tài liệu học tập, gắn metadata lớp/GV/ngày/độ dài.
10	Lộ trình học tập kết hợp: thiết kế chuỗi học (bài giảng → bài tập → kiểm tra), đánh dấu hoàn thành và điều kiện mở bài tiếp theo
11	Công nghệ đánh dấu hoàn thành: xAPI statement store (completed/passed/failed; result.score), đồng bộ về LMS core; SCORM runtime API (cmi.core.lesson_status, cmi.core.score.raw).
12	Engine điều kiện: Rule-based; cron định kỳ + event-driven (webhook khi submit/grade).
13	Học liệu đa định dạng: video, PDF/slides, link, nội dung tương tác H5P, gói SCORM/xAPI; kéo-thả sắp xếp; học viên truy cập trực tiếp từ khóa học
14	Giao tiếp đa kênh: diễn đàn theo chủ đề (không đồng bộ), chat thời gian thực trong lớp, nhắn tin nội bộ GV-HV
15	Hợp trực tuyến tích hợp: Zoom, Teams, Jitsi, Google Meet; hỗ trợ thảo luận nhóm/project-based
16	Quản lý lớp & tham gia bằng mã: tạo/lọc danh sách lớp, học viên tham gia bằng mã lớp hoặc link mời; GV duyệt vào lớp + Tạo/lọc danh sách lớp: CRUD lớp; nhập khẩu CSV/XLSX; lọc theo ngành/học kỳ; phân công GV chính/phụ. + Tham gia bằng mã: Mã lớp 6–10 ký tự (Base32, tránh O/0/I/1); hoặc link mời có invite_token (JWT exp ≤ 7 ngày). + Duyệt vào lớp: Hàng đợi duyệt; log thời gian – người duyệt; email/push thông báo kết quả. Theo dõi tiến độ & cảnh báo: tự động đánh dấu hoàn thành, cảnh báo nếu chưa làm bài hoặc quá
20	Theo dõi tiến độ & cảnh báo: tự động đánh dấu hoàn thành, cảnh báo nếu chưa làm bài hoặc quá

21	<p>Định danh &amp; phân quyền: đăng ký/đăng nhập SSO, OAuth, LDAP; vai trò học viên/giảng viên/quản trị/phụ huynh; đồng bộ dữ liệu nhân sự</p> <ul style="list-style-type: none"><li>+ SSO/Directory: OpenID Connect, SAML 2.0, LDAP/AD; SCIM 2.0 để đồng bộ người dùng – vai trò – nhóm.</li><li>+ Vai trò &amp; quyền: Học viên, Giảng viên, Quản trị, Phụ huynh (read-only); RBAC theo resource-action; policy-as-code (OPA).</li><li>+ Chữ ký số/ghi nhận: Audit log bất biến (append-only, SHA-256 chain); lưu ≥365 ngày; xuất JSON/CSV.</li></ul>
----	---

