**1. Bảng Users (Quản lý người dùng)**

* user\_id (INT, PK, auto increment)
* email (VARCHAR, unique)
* password\_hash (VARCHAR)
* role (ENUM: 'student', 'teacher', 'admin')
* name (VARCHAR)
* avatar (VARCHAR, URL)
* created\_at (DATETIME)
* updated\_at (DATETIME)

**2. Bảng Profiles (Hồ sơ cá nhân)**

* profile\_id (INT, PK, auto increment)
* user\_id (INT, FK -> Users)
* bio (TEXT)
* contact\_info (VARCHAR)
* progress\_tracking (JSON or VARCHAR for learning progress details)

**3. Bảng Social\_Auth (Xác thực qua mạng xã hội)**

* auth\_id (INT, PK, auto increment)
* user\_id (INT, FK -> Users)
* provider (ENUM: 'facebook', 'google')
* provider\_user\_id (VARCHAR, ID từ mạng xã hội)

**4. Bảng Courses (Quản lý khóa học)**

* course\_id (INT, PK, auto increment)
* teacher\_id (INT, FK -> Users, role = 'teacher')
* title (VARCHAR)
* description (TEXT)
* category\_id (INT, FK -> Categories)
* price (DECIMAL)
* created\_at (DATETIME)
* updated\_at (DATETIME)
* approved\_by (INT, FK -> Users, role = 'admin')
* status (ENUM: 'pending', 'approved', 'rejected')

**5. Bảng Categories (Danh mục khóa học)**

* category\_id (INT, PK, auto increment)
* name (VARCHAR)
* description (TEXT)

**6. Bảng Enrollments (Đăng ký khóa học)**

* enrollment\_id (INT, PK, auto increment)
* student\_id (INT, FK -> Users, role = 'student')
* course\_id (INT, FK -> Courses)
* progress (DECIMAL, percentage)
* completed (BOOLEAN)
* enrolled\_at (DATETIME)

**7. Bảng Lessons (Bài học trong khóa học)**

* lesson\_id (INT, PK, auto increment)
* course\_id (INT, FK -> Courses)
* title (VARCHAR)
* content (TEXT or JSON for video, documents, etc.)
* is\_downloadable (BOOLEAN)
* created\_at (DATETIME)
* updated\_at (DATETIME)

**8. Bảng Lesson\_Progress (Tiến trình học từng bài)**

* progress\_id (INT, PK, auto increment)
* enrollment\_id (INT, FK -> Enrollments)
* lesson\_id (INT, FK -> Lessons)
* is\_completed (BOOLEAN)
* completed\_at (DATETIME)

**9. Bảng Tests (Bài kiểm tra)**

* test\_id (INT, PK, auto increment)
* course\_id (INT, FK -> Courses)
* title (VARCHAR)
* test\_type (ENUM: 'multiple choice', 'true/false', 'essay')
* created\_at (DATETIME)
* updated\_at (DATETIME)

**10. Bảng Questions (Câu hỏi cho bài kiểm tra)**

* question\_id (INT, PK, auto increment)
* test\_id (INT, FK -> Tests)
* question\_text (TEXT)
* question\_type (ENUM: 'multiple choice', 'true/false')
* correct\_answer (TEXT or JSON)

**11. Bảng Student\_Answers (Câu trả lời của học sinh)**

* answer\_id (INT, PK, auto increment)
* question\_id (INT, FK -> Questions)
* student\_id (INT, FK -> Users, role = 'student')
* given\_answer (TEXT)
* is\_correct (BOOLEAN)

**12. Bảng Essay\_Submissions (Bài tự luận của học sinh)**

* submission\_id (INT, PK, auto increment)
* test\_id (INT, FK -> Tests)
* student\_id (INT, FK -> Users, role = 'student')
* content (TEXT)
* submitted\_at (DATETIME)
* graded (BOOLEAN)

**13. Bảng Essay\_Grades (Chấm điểm bài tự luận)**

* grade\_id (INT, PK, auto increment)
* submission\_id (INT, FK -> Essay\_Submissions)
* teacher\_id (INT, FK -> Users, role = 'teacher')
* score (DECIMAL)
* feedback (TEXT)

**14. Bảng Discussions (Diễn đàn thảo luận trong khóa học)**

* discussion\_id (INT, PK, auto increment)
* course\_id (INT, FK -> Courses)
* student\_id (INT, FK -> Users, role = 'student')
* content (TEXT)
* created\_at (DATETIME)
* updated\_at (DATETIME)

**15. Bảng Transactions (Giao dịch thanh toán)**

* transaction\_id (INT, PK, auto increment)
* student\_id (INT, FK -> Users, role = 'student')
* course\_id (INT, FK -> Courses)
* amount (DECIMAL)
* payment\_status (ENUM: 'pending', 'completed', 'failed')
* transaction\_date (DATETIME)

**16. Bảng Teacher\_Payouts (Thanh toán cho giáo viên)**

* payout\_id (INT, PK, auto increment)
* teacher\_id (INT, FK -> Users, role = 'teacher')
* amount (DECIMAL)
* payment\_status (ENUM: 'pending', 'completed')
* payout\_date (DATETIME)

**17. Bảng Reports (Báo cáo và thống kê)**

* report\_id (INT, PK, auto increment)
* admin\_id (INT, FK -> Users, role = 'admin')
* content (TEXT)
* created\_at (DATETIME)

**18. Bảng Activity\_Log (Lịch sử hoạt động của người dùng)**

* log\_id (INT, PK, auto increment)
* user\_id (INT, FK -> Users)
* action (TEXT, mô tả hành động)
* timestamp (DATETIME)

**19. Bảng Course\_Ratings (Đánh giá khóa học)**

* rating\_id (INT, PK, auto increment)
* student\_id (INT, FK -> Users, role = 'student')
* course\_id (INT, FK -> Courses)
* rating (INT, từ 1 đến 5)
* comment (TEXT)
* created\_at (DATETIME)