AI/LLM SKILLS PROGRAM

FOR YEMENI UNDERGRADUATES

مواصفات المشروع الختامي

Capstone Project Specification

إعداد: د. فضل محمد الأكوع

Prepared by Dr. Fadhl Mohammed Alakwaa

University of Michigan

Edition 1.0 | 2026

المشروع الختامي

هذه الوثيقة تحدد متطلبات وتوقعات المشروع الختامي (Capstone) في برنامج مهارات الذكاء الاصطناعي للطلاب الجامعيين اليمنيين. المشروع الختامي ليس امتحاناً، بل هو منتج حقيقي يثبت أن الطالب جاهز لسوق العمل، ويستخدمه فعلياً بعد البرنامج لكسب أول دخل من العمل الحر أو للحصول على وظيفة عن بُعد.

١. الهدف من المشروع الختامي

يهدف المشروع الختامي إلى:

- دمج كل المهارات المكتسبة خلال الأسابيع الستة في عمل واحد متماسك.
- إنتاج عمل قابل للعرض على أصحاب العمل والعملاء فور الانتهاء من البرنامج.
- بناء أول قطعة في معرض الأعمال (Portfolio) الخاص بالطالب.
- إثبات الكفاءة بشكل قابل للقياس بدلاً من شهادة حضور فقط.

٢. المساران

يختار الطالب أحد المسارين بعد التقييم التشخيصي في نهاية الأسبوع الثاني:

المسار (أ) — المستخدم المحترف للذكاء الاصطناعي: للطلاب الذين لا يبرمجون أو يفضّلون عدم البرمجة. يبنون خدماتهم باستخدام أدوات الذكاء الاصطناعي الجاهزة (Claude, ChatGPT, NotebookLM, Midjourney, Zapier) دون كتابة كود مخصص.

المسار (ب) — مطوّر تطبيقات الذكاء الاصطناعي: للطلاب الذين يكتبون Python ويريدون بناء تطبيقات ذكاء اصطناعي حقيقية ونشرها على الإنترنت.

بنية المنهج (تقاربي–تباعدي): الأسابيع ١ و٢ و٦ تُدرِّس مشتركةً للجميع. الأسابيع ٣ و٤ و٥ تنقسم إلى جلستين متوازيتين، كل مسار له جلسته الخاصة وموضوعاته الخاصة. الطالب يحضر جلسة مساره فقط، ويستطيع مشاهدة تسجيلات الجلسة الأخرى إن أراد.

التغيير بين المسارين بعد الأسبوع الثالث يتطلب موافقة المدرس.

٣. متطلبات المسار (أ): المستخدم المحترف

يقدّم الطالب خدمة عمل حر متكاملة جاهزة لاستقبال العملاء. تشمل المتطلبات:

١. **ملف تعريفي عام (Profile)** على إحدى المنصات: Fiverr، Upwork، خمسات، أو مستقل، يحتوي على عنوان واضح، وصف احترافي، صورة شخصية، وثلاث باقات سعرية.

٢. **ثلاث قطع في معرض الأعمال** تظهر جودة الخدمة. يجب أن تكون كل قطعة منتَجة بمساعدة أدوات الذكاء الاصطناعي، وأن تكون بمستوى يقبله العميل المدفوع.

٣. **توثيق المنهجية** (صفحة واحدة لكل قطعة): الأدوات المستخدمة، استراتيجية الأوامر، خطوات ضبط الجودة، الوقت المستغرق.

٤. **أول خمسة عروض** (Proposals) موجّهة لعملاء حقيقيين، مع لقطات شاشة كدليل، وعدم استخدام نسخ عامة.

٥. **فيديو تعريفي** مدته ٥ دقائق يعرض الخدمة ومعرض الأعمال بصوت الطالب.

٤. متطلبات المسار (ب): المطوّر

يقدّم الطالب تطبيقاً حقيقياً منشوراً على الإنترنت يستخدم نموذجاً لغوياً كبيراً. تشمل المتطلبات:

١. **تطبيق فعلي** متاح على رابط عام، يستخدم على الأقل واحدة من تقنيات: RAG، أو وكيل ذكي بأدوات (Agent)، أو مساعد متخصص في مجال محدد. يجب أن يتعامل مع المدخلات والمخرجات العربية بشكل سليم.

٢. **مستودع GitHub** بكود نظيف، ملف README ثنائي اللغة، وتعليمات تشغيل، ورخصة استخدام.

٣. **مخطط معماري** يوضّح تدفق البيانات في التطبيق.

٤. **تحليل تكلفة** لكل طلب، مع توقع التكلفة الشهرية عند ١٠٠٠ و١٠٠٠٠ مستخدم.

٥. **فيديو عرض** (Demo) مدته ٥ دقائق يظهر التطبيق وهو يعمل.

٦. **عرض حي** في يوم العرض النهائي (Demo Day): ١٠ دقائق + أسئلة.

٥. الجدول الزمني

نقاط تسليم المشروع الختامي عبر أسابيع البرنامج:

نقطة التسليم	الأسبوع
اختيار المسار + تقديم مقترح من صفحة واحدة للمشروع.	٢
اعتماد المشروع من قِبَل المدرس.	٣
النسخة الأولى العاملة (مسوّدة قابلة للتشغيل).	٤
نسخة منقّحة مع التوثيق الكامل.	٥
العرض في يوم العرض النهائي + التسليم النهائي.	٦

٦. معايير التقييم

معايير المسار (أ) — المستخدم المحترف (من ١٠٠ نقطة):

الممتاز (٩٠–١٠٠٪)	الوزن	المعيار
احترافي، مميّز، جاهز لجذب العملاء.	٢٠	جودة الملف التعريفي
ثلاث قطع كلها بمستوى السوق المدفوع.	٣٠	معرض الأعمال
واضح وقابل للتكرار.	١٥	توثيق المنهجية
مخصصة لكل عميل، احترافية الصياغة.	١٥	عروض التواصل
واضح، واثق، تحرير جيد.	١٠	فيديو العرض
يقدّم ميزة تنافسية واضحة.	١٠	التميّز/التخصص

معايير المسار (ب) — المطوّر (من ١٠٠ نقطة):

الممتاز (٩٠–١٠٠٪)	الوزن	المعيار
يعالج الحالات الحدية، كود نظيف، يعمل بثبات.	٣٠	التنفيذ التقني
يحلّ مشكلة حقيقية يدفع الناس مقابلها.	٢٥	القيمة الواقعية
RTL ممتاز، ترميز سليم، وعي باللهجات.	١٠	التعامل مع العربية
README واضح، قابل للنشر من قِبَل آخرين.	١٥	التوثيق
منسّق، واثق، جذاب.	١٠	العرض

المعيار	الوزن	الممتاز (٩٠–١٠٠٪)
الابتكار	١٠	منهج جديد أو مجال جديد.

٧. صيغة التسليم

يرفع الطالب جميع الأعمال على منصة التعلم (LMS) قبل نهاية يوم السبت من الأسبوع السادس، الساعة ١١:٥٩ مساءً بتوقيت اليمن:

- فيديو العرض (MP4، حتى ١٠ دقائق).
- تقرير مكتوب (PDF، ٥–١٠ صفحات).
- للمسار (ب): رابط GitHub + رابط التطبيق المباشر.
- للمسار (أ): رابط الملف التعريفي + روابط معرض الأعمال.
- صفحة تأمل ذاتي واحدة (Reflection).

٨. يوم العرض النهائي (Demo Day)

في نهاية الأسبوع السادس، يُنظَّم بث مباشر مفتوح للعامة. كل طالب يعرض ٥–١٠ دقائق. يتم تسجيل العروض وحفظها في أرشيف الخريجين. يحصل الثلاثة الأوائل في كل مسار على تكريم خاص ويُذكَرون في مواد التسويق للدفعات القادمة.

٩. النزاهة الأكاديمية

استخدام الذكاء الاصطناعي في المشروع الختامي مطلوب ومرحَّب به — هذا هو جوهر البرنامج. لكن:

- نسخ كود أو تصاميم أو محتوى من مشاريع موجودة = رسوب تلقائي.
- تقديم عمل طالب آخر = رسوب تلقائي.
- نشر أعمال مولّدة بالكامل بالذكاء الاصطناعي للعملاء بعد البرنامج دون إفصاح = ممارسة لا نشجّعها؛ ندرس آداب الإفصاح في الأسبوع السادس.

١٠. الدعم المتاح

يحصل الطالب على:

- ساعتي دعم أسبوعياً مخصصتين للمشروع الختامي.
- شريك مراجعة (Peer Review) يُعيَّن في الأسبوع الرابع.
- جلسة فردية واحدة مع المدرس في الأسبوع الخامس.

ملحق (أ): أمثلة على خدمات المسار (أ)

- كتابة المحتوى العربي: مقالات، منشورات، سكربتات.
- الترجمة الثنائية: مستندات، مواقع، ترجمات الفيديو.
- المساعد البحثي: مراجعات أدبيات، أبحاث سوقية.
- تلخيص المستندات: تحويل PDFs الطويلة إلى موجزات.
- التصميم بمساعدة AI: شعارات، منشورات، عروض تقديمية.
- إعداد المواد التعليمية: دروس، اختبارات، شرائح.
- سكربتات الصوت ومعلقي الصوت: عبر NotebookLM وElevenLabs.

ملحق (ب): أمثلة على مشاريع المسار (ب)

- مساعد دراشي للقرآن الكريم: RAG على التفاسير مع ربط الآيات.
- سؤال وجواب في القانون اليمني: RAG على الوثائق القانونية.
- مساعد لمادة جامعية محددة: مدرّس خاص يبنيه طالب لمادة دراسية.
- بوت تيليجرام طبي: أسئلة طبية أساسية مع تنبيهات السلامة بالعربية.
- مولّد عروض العمل الحر: وكيل يقرأ إعلان وظيفة ويصيغ عرضاً مخصصاً.
- ملخّص أخبار يومي عبر واتساب: نشرة يومية لأخبار اليمن من RSS.
- OCR + ملخّص للعربية: صورة وثيقة → نص → ملخّص.

Capstone Project Specification

This document defines the requirements and expectations for the Capstone project in the AI/LLM Skills Program for Yemeni undergraduates. The capstone is not an exam — it is a real-world artifact students will use after the program to win their first freelance work or land a remote role.

1. Purpose

The capstone integrates every skill from the six-week program into a single coherent deliverable. Goals:

- Synthesize all skills from weeks 1–6 into one artifact.
- Produce work shareable with employers and clients on day one after graduation.
- Build the first piece of the student's portfolio.
- Demonstrate measurable competence — not just attendance.

2. The Two Tracks

Students choose a track after the Week 2 diagnostic:

Track A — AI Power User: For students who don't code or prefer not to. They build deliverables using off-the-shelf AI tools (Claude, ChatGPT, NotebookLM, Midjourney, Zapier) without writing custom code.

Track B — AI Builder: For students who write Python and want to build deployed AI applications.

Curriculum structure (convergent–divergent): Weeks 1, 2, and 6 are taught as a shared class for all students. Weeks 3, 4, and 5 split into two parallel sessions — each track gets its own session and its own topics. Students attend only their track's session and can watch the other track's recording if they wish.

Switching tracks after Week 3 requires instructor approval.

3. Track A Requirements: AI Power User

A complete, live freelance service offering. Required:

1. Public freelance profile on Upwork, Fiverr, Khamsat, or Mostaql with optimized title, professional description, photo, and 3-tier pricing.

2. Three portfolio pieces demonstrating the service. Each must be produced using AI tools and polished enough that a paying client would accept it.

3. Process documentation (one page per piece): tools used, prompt strategy, quality control steps, time invested.

4. First five outreach proposals sent to real prospects with screenshot evidence — no generic copy-paste.

5. Five-minute demo video walking through the offering and portfolio in the student's own voice.

4. Track B Requirements: AI Builder

A deployed, working AI application using an LLM. Required:

1. A working application at a public URL, using at least one of: RAG, an agent with tools, or a domain-specific assistant. Must handle Arabic input and output gracefully.

2. GitHub repository with clean code, bilingual README, setup instructions, and a license.

3. Architecture diagram showing data flow.

4. Cost analysis — per-request cost and projected monthly cost at 1,000 and 10,000 users.

5. Five-minute demo video showing the app working end-to-end.

6. Live presentation at Demo Day: 10 minutes plus Q&A.

5. Timeline

Week	Milestone
2	Track selected + 1-page project proposal submitted.
3	Project approved by instructor.
4	First working version (rough draft, runnable).
5	Polished version with full documentation.
6	Demo Day presentation + final submission.

6. Evaluation Rubrics

Track A Rubric (100 points):

Criterion	Weight	Excellent (90–100%)
Profile Quality	20	Polished, distinct, ready to attract clients.
Portfolio	30	All 3 pieces at paid-market quality.
Process Documentation	15	Clear and replicable methodology.
Outreach Proposals	15	Highly tailored, professional.
Demo Video	10	Clear, confident, well-edited.
Differentiation	10	Distinctive niche or angle.

Track B Rubric (100 points):

Criterion	Weight	Excellent (90–100%)
Technical Execution	30	Robust, edge cases handled, clean code.
Real-World Utility	25	Solves a real problem someone would pay for.
Arabic Handling	10	Excellent RTL, encoding, dialect awareness.
Documentation	15	Clear README, deployable by others.
Demo & Presentation	10	Polished, confident.
Innovation	10	Novel approach or domain.

7. Submission Format

All artifacts uploaded to the LMS by 11:59 PM Yemen time, Saturday of Week 6:

- Demo video (MP4, max 10 minutes).
- Written report (PDF, 5–10 pages).
- Track B: GitHub link + live URL.
- Track A: Profile link + portfolio links.
- One-page reflection.

8. Demo Day

End of Week 6, public livestream. Each student presents 5–10 minutes. Recordings archived for the alumni network. Top 3 per track receive recognition and are featured in marketing for future cohorts.

9. Academic Integrity

Use of AI in the capstone is expected and encouraged — that is the point of the program. However:

- Plagiarized code, designs, or content from existing projects = automatic fail.
- Submitting another student's work = automatic fail.
- Selling fully AI-generated portfolio pieces to clients post-program without disclosure is strongly discouraged; we teach disclosure norms in Week 6.

10. Available Support

- Two office hours per week dedicated to capstone support.
- Peer review partner assigned in Week 4.
- One 1:1 instructor checkpoint in Week 5.

Appendix A: Track A Service Examples

- Arabic content writing — articles, social posts, scripts.
- Bilingual translation — documents, websites, subtitles.
- Research assistant — literature reviews, market research.
- Document summarization — long PDFs to executive briefs.
- AI-assisted design — logos, social posts, presentations.
- Course material creation — lessons, quizzes, slides.
- Voice scripts and audio — using NotebookLM and ElevenLabs.

Appendix B: Track B Project Examples

- Quranic study assistant — RAG over tafsir with verse linking.
- Yemeni law Q&A — RAG over legal documents.
- Course-specific tutor — student-built assistant for one university course.
- Telegram medical bot — basic Q&A with safety disclaimers in Arabic.
- Freelance proposal generator — agent that scrapes a job ad and drafts a custom proposal.
- WhatsApp news summarizer — daily Yemen brief from RSS feeds.
- Arabic OCR + summarizer — photo of a document → text → summary.

© 2026 Dr. Fadhl Mohammed Alakwaa | All rights reserved