VR AKADEMİYASI

VR STANDARTLARI 2026

5 AYLIQ DƏRSLİK ƏSASLI TƏDRİS PROQRAMI

Tələbə və müəllim üçün vahid proqram

İnsan mərkəzli məkan • Adaptiv erqonomika
Layihə və icra • Audit • VR Kalkulyator

ƏSAS PLAN	DƏRS REJİMİ	MÜDDƏT
40 dərs / 80 saat	Həftədə 2 dərs Hər dərs 120 dəqiqə	20 əsas tədris həftəsi 5 aylıq planlaşdırma

Əsas mənbə: “VR Standartları 2026 — VR Adaptiv Erqonomik Ölçü Sistemi”
PRINT-001/R14

Metodologiyanın müəllifi: Muxtar Ərturan
Vəliyev Muxtar Seyfəddin oğlu

Proqram: VR-AKA-5AY-40D/R1
Hazırlanma tarixi: 10 noyabr 2026
Status: müəllif təsdiqinə təqdim edilən proqram layihəsi

Bakı • 2026

Sənəddən istifadə və mündəricat

Tələbə üçün tədris marşrutu; müəllim üçün dərs, mənbə və qiymətləndirmə xəritəsi

Bu sənəd eyni proqramı həm tələbəyə, həm də müəllimə göstərir. Tələbə əvvəl həftəlik yol xəritəsinə, sonra öz dərs kartına baxır. Müəllim dərs kartını mənbə bəndləri, hazırlıq siyahısı və qiymətləndirmə rubrikası ilə birlikdə istifadə edir.

Bölmə	Səhifə
Proqramın pasportu və təqvim prinsipi	3
Məqsəd, əhatə və təlim nəticələri	4
Modul və aylıq plan	5
Həftəlik yol xəritəsi	6
Dərsin aparılma modeli və təhlükəsizlik	7
40 dərs üçün ətraflı həftə kartları	8–27
Kalkulyator tədrisi, iş ardıcıllığı və nəzarət	28–30
Qiymətləndirmə və rubrikalar	31–32
Yekun layihə və müdafiə	33
Müəllim üçün hazırlıq və keyfiyyət nəzarəti	34
R14 üzrə tam mövzu əhatə xəritəsi	35–37
Vahid iş vərəqləri	38
Təqvim, əlavə görüşlər və təsdiq qeydi	39

Dərs kartının oxunuşu

R14 istinadı mövzunun kitabdakı yerini; təlim nəticəsi nümayiş etdiriləcək bacarığı; praktika dərsdə görüləcək işi; təhvil yoxlanacaq məhsulu; müəllim sətri nəzarət nöqtəsini; müstəqil iş isə dərsdənkənar hazırlığı göstərir.

D01–D40 dərs və iş məhsulu kodlarıdır. K1–K4 kalkulyator xəttinin mərhələləridir. N, L, K, S, I və Y dərs rejimləri 7-ci səhifədə izah olunur. E01–E04 yalnız faktiki təqvimdə əlavə görüş yarandıqda tətbiq olunan möhkəmləndirmə məşğələləridir.

Bir sənəd, iki ayrı status

R14 kitabı metodoloji mənbədir. VR-AKA-5AY-40D/R1 isə bu mənbəyə əsaslanan yeni tədris proqramı layihəsidir. Proqramın təsdiqi kitabın mətnini və ya kalkulyatorun alqoritmini dəyişdirmir.

1. Proqramın pasportu

Təşkilati çərçivə, mənbə və tətbiq qaydası

Göstərici	Bu proqram üzrə qəbul edilən çərçivə
Proqramın əsası	Son təqdim edilən PRINT-001/R14 Word redaksiyası; §11-in tədris məntiqi və kitabın bütün əsas mövzu blokları.
Auditoriya	Memarlıq, dizayn və inşaat istiqamətli tələbələr; baza plan oxuma və sadə hesab bacarığı olan praktiklər.
Əsas tədris planı	20 əsas həftə × həftədə 2 dərs × 120 dəqiqə = 4 800 dəqiqə = 80 saat.
Saatın mənası	Bu sənəddə 1 saat 60 dəqiqədir; 2 saatlıq dərs 90 dəqiqəlik akademik cütlük kimi hesablanmır.
Müstəqil iş	Təklif edilən əlavə yük: həftədə 3 saat, əsas plan üzrə 60 saat. Oxu, portfel və layihə hazırlığı daxildir.
Əsas planın ümumi yükü	80 saat dərs + 60 saat müstəqil iş = 140 saat. Əlavə təqvim məşğələləri ayrıca hesablanır.
Forma və dil	Azərbaycan dilində auditoriya, ölçmə laboratoriyası, icazəli rəqəmsal praktika və təhlükəsiz obyekt/simulyasiya.
Qrup	Təklif: 12–18 nəfər; maksimum 24 nəfərdə sahə və cihaz işi üçün altqruplar və əlavə təlimçi təmin edilir.

5 ayın təqvimlə uyğunlaşdırılması

Başlanğıc tarixi verilmədiyi üçün məzmun 20 əsas tədris həftəsinə bölünüb. Təqvim ayı həmişə 4 həftə deyil. Faktiki beş təqvim ayı üçün həftədə iki sabit dərs günü seçiləndə bütün görüş tarixləri ayrıca təqvimə yazılmalıdır.

40 əsas dərsdən əlavə görüşlər yaranarsa, həftədə iki dəfə tədris prinsipi saxlanılaraq E01–E04 möhkəmləndirmə məşğələləri istifadə olunur (son bölmə). Yekun saat 80 + 2q düsturu ilə qeydə alınır; q əlavə 120 dəqiqəlik görüşlərin sayıdır. Buraxılan əsas dərs mövzu çıxarılmaqla deyil, qrafikdə bərpa edilməklə tamamlanır.

Mənbə ilə proqram qərarının ayrılması

Kitabın terminləri, düsturları, ölçmə nöqtələri, tətbiq sərhədləri və beş audit statusu mənbəyə bağlıdır. Dərs sayı, bölgü, tapşırıq həcmi, qiymətləndirmə çəkisi və təşkilati hədlər isə bu proqramın müəllif təsdiqinə təqdim edilən pedaqoji layihəsidir; kitabın mətni və ya yeni VR norması deyil.

Mənbə: R14, §11.1–§11.10; §12; §15.4. İstinad üsulu: səhifə deyil, bölmə və bənd kodu.

2. Məqsəd və təlim nəticələri

Məzmunun tam əhatəsi ilə müstəqil peşə səlahiyyəti eyniləşdirilmir

Proqramın məqsədi tələbəyə hazır ölçülər siyahısını əzbərlətmək deyil; istifadəçi, mənbə, funksiya, risk, ölçmə, layihə və audit sübutu arasında əsaslandırılmış əlaqə qurmağı öyrətməkdir. Əsas obyekt yaşayış mənzili və ya ona uyğun tədris modelidir.

Kod	Kurs sonunda tələbənin göstərəcəyi bacarıq
TN1	İstifadəçi profilini, ailə ssenarisini, otaq proqramını və çatışmayan məlumatı müəyyən edir.
TN2	Yerli tələb, layihə, məhsul limiti, beynəlxalq müqayisə və VR müəllif göstəricisinin statusunu ayırır.
TN3	Antropometrik və məkan ölçməsini eyni istinadla aparır; baza, namizəd, təsdiqli və faktiki ölçünü fərqləndirir.
TN4	Kitabdakı fərdi və ortaq hesabı əl ilə və icazəli kalkulyatorda müqayisə edir; nəticəni funksional sınaqla yoxlayır.
TN5	Əsas otaqları, keçidləri, xüsusi profilləri və gələcək dəyişiklikləri vahid planlama qərarına çevirir.
TN6	İşıq, hava, istilik, izolyasiya, material və avadanlıq qərarlarının girişlərini, riskini və yoxlama sübutunu göstərir.
TN7	Plan kodu, işarə, spesifikasiya, reviziya və gizli iş sübutunu əlaqələndirir; qüsur və təhvil qeydi hazırlayır.
TN8	Pilot, mənbə-versiya reyestri və Atlas kartı hazırlayır; qərarı etik sərhəd və qeyri-müəyyənliklə müdafiə edir.

Əhatə və hazırlıq səviyyəsi

Bütün əsas bölmələr, §7A–§7F-B, izolyasiyanın altmövzuları və A–G əlavələri dərs, istiqamətləndirilmiş oxu və qiymətləndirilən tapşırığa bağlanır. Bu, hər abzasın auditoriyada oxunması və ya bütün mühəndis ixtisaslarının 80 saatda mənimsənilməsi demək deyil. Tədris və mənbə əhatə xəritəsi sənədin sonunda verilib.

Giriş üçün plan və ölçü oxuma, nisbət/faiz hesabı və kompüterdə faylla işləmə bacarığı tələb olunur. İlkin diaqnostikada boşluğu görünən tələbə üçün müəllim əlavə hazırlıq materialı müəyyən edir; bu dəstək əsas dərs mövzularını əvəz etmir.

Tələbənin kurs boyu əsas işi

Bir obyekt üzrə tədricən formalaşan VR layihə dosyesi. Qrup işi mümkündür, lakin hər tələbənin ölçmə, kalkulyator, mənbə və qərar izahı fərdi sübutla qiymətləndirilir.

Mənbə: R14, §3.3–§3.4; §6.12; §11.2, §11.6–§11.9; §15.4.

3. Modul və aylıq plan

R14, §11.3-dəki səkkiz istiqamət saxlanılaraq 40 dərsə genişləndirilib

Modul	Əsas istiqamət	Dərs	Saat
M1	İnsan mərkəzli dizayn və metodoloji dil	01–04	8
M2	VR adaptiv qərar modeli və kalkulyatora giriş	05–10	12
M3	Otaq planlaşdırılması və çoxistifadəçili ssenari	11–18	16
M4	İşıq, hava və istilik rahatlığı	19–24	12
M5	Material, izolyasiya, sənəd və risk	25–30	12
M6	Layihə dili və icra koordinasiyası	31–33	6
M7	Audit, sübut və etik sərhəd	34–36	6
M8	Rəqəmsal tətbiq, pilot və yekun müdafiə	37–40	8
Cəmi	Əsas tədris planı	40	80

Beş tədris mərhələsi

Mərhələ	Əsas həftə / dərs	Aylıq nəticə
1-ci ay	1–4 / 01–08	Metodoloji baza, tətbiq protokolu, ölçmə və ilk fərdi kalkulyator qeydi.
2-ci ay	5–8 / 09–16	Ortaq qərar və əsas yaşayış otaqları üzrə istifadəçi–ölçü–plan əlaqəsi.
3-cü ay	9–12 / 17–24	Mənzil üzrə inteqrə hesabat, işıq, hava və istilik qərarları.
4-cü ay	13–16 / 25–32	Risk, material, izolyasiya, element qəbulu və koordinasiyalı layihə paketi.
5-ci ay	17–20 / 33–40	Gizli iş, audit, təhvil, kalkulyator sərištəsi, pilot və yekun müdafiə.

Aylıq mərhələ hər biri 4 əsas həftədən ibarət məzmun blokudur; faktiki təqvim ayları üzrə dəqiq tarixləri əvəz etmir. Hər mərhələnin sonunda tələbə mövcud işini aylıq portfel kimi təqdim edir: D08, D16, D24, D32, D39.

Saat uçotu: Kalkulyatora ayrılan 12 saat bu 80 saata daxildir, üstünə əlavə edilmir. Müstəqil iş ayrıca 60 saatdır.

4. Tələbə üçün həftəlik yol xəritəsi

Hər sətir: iki dərs × 120 dəqiqə = 4 saat. Gün və saat tədris qrupunun təqvimində müəyyən olunur.

Həftə	Birinci görüş	İkinci görüş
1	01. Giriş və məkan problemi	02. Mənbə statusu və prinsiplər
2	03. Daimi qərar modeli	04. Tətbiq Protokolu
3	05. Antropometrik profil	06. Ölçmə laboratoriyası
4	07. Əl hesabı və yuvarlaqlaşdırma	08. Kalkulyator I
5	09. Ekran, düymə və kalibrləmə	10. Kalkulyator II
6	11. Ailə, giriş və dəhliz	12. Qonaq, yemək və şəkil
7	13. Mətbəx	14. Sanitar qovşaq
8	15. Yataq və ahıl ssenarisi	16. Uşaq, təhsil və iş otağı
9	17. Köməkçi məkan və pilləkən	18. Kalkulyator III
10	19. İşıq ehtiyacının əsası	20. İşıq laboratoriyası
11	21. Havalandırma modeli	22. Daxili hava praktikası
12	23. Termal hədəf və yük	24. Avadanlıq və istismar
13	25. Risk və təhlükəsizlik	26. Material sənədləri
14	27. Səs və vibrasiya	28. İstilik, rütubət və hava
15	29. Hidro/texniki izolyasiya	30. Pəncərə, qapı və səth
16	31. Layihə dili və işarələr	32. Koordinasiya və reviziya
17	33. Gizli iş praktikası	34. Audit və beş status
18	35. Qüsur və təhvil	36. İlkin baxış və pasport
19	37. Kalkulyator IV / imtahan	38. Pilot və məlumat etikası
20	39. Mikrodərs və dosye auditi	40. Yekun müdafiə

Həftəlik müstəqil iş: təxminən 90 dəqiqə mənbə oxusu, 60 dəqiqə tapşırıq/dosye işi və 30 dəqiqə özünü yoxlama. Həcmlər tələbənin hazırlıq səviyyəsinə görə dəyişə bilər; 3 saat planlama göstəricisidir.

5. Dərsin aparılma modeli

Mənbə xətti: real problem → istifadəçi və ssenari → mənbə/status → variant → risk → ölçmə/sınaq → müdafiə

Rejim	120 dəqiqəlik fəaliyyət bölgüsü
N — anlayış və müzakirə	10 giriş/əvvəlki iş; 25 anlayış; 20 mənbə və nümunə; 45 tətbiq; 15 qərarın müdafiəsi; 5 çıxış tapşırığı.
L — laboratoriya/studiya	10 hazırlıq; 15 metod; 15 nümayiş; 55 fərdi/qrup işi; 15 qarşılıqlı yoxlama; 10 yekun.
K — kalkulyator təlimi	10 versiya və giriş; 20 iş məntiqi; 20 müəllim nümayişi; 50 nəzarətli tətbiq; 15 tutuşdurma; 5 qeyd.
S — obyekt/simulyasiya	15 təhlükəsizlik; 15 marşrut və meyar; 50 müşahidə/ölçmə; 20 sənədləşmə; 15 qərar; 5 yekun.
I / Y — imtahan/müdafiə	D37 və D40 üçün ayrıca 120 dəqiqəlik bölgü müvafiq dərs kartında göstərilir.

Müəllim və tələbənin işi

Müəllim dərsdən əvvəl istinad bəndlərini, istifadə edilən mənbə redaksiyasını, iş vərəqini, nümunə həllini və qiymətləndirmə meyarını hazırlayır. Tələbə əvvəlki işi gətirir, məlumat çatışmazlığını göstərir, qərarını mənbə və sübutla müdafiə edir.

Hər dərs kartında “Müəllim” sətri həmin mövzunun xüsusi nəzarət nöqtəsidir. “Təhvil” sətri yoxlanıla bilən məhsuldur; sadəcə iştirak həmin məhsulu əvəz etmir. Dosyedə ilkin və düzəldilmiş variantlar ayrı saxlanılır.

Təhlükəsiz tədris qaydası

Sahə işi yalnız icazəli və təhlükəsiz ərazidə aparılır. Elektrik, qaz, daşıyıcı konstruksiya, təzyiqli sistem və digər yüksək riskli sınaqlarda tələbənin müstəqil müdaxiləsi nəzərdə tutulmur. Belə mövzular maket, sənəd, təhlükəsiz nümayiş və ixtisaslı mütəxəssisin iştirakı ilə keçirilir.

Antropometrik məlumat razılıq əsasında və minimum həcmdə toplanır. Hesabatda kodlaşdırılmış profil istifadə olunur. Uşaq və xüsusi profil tapşırıqları üçün əvvəlcədən hazırlanmış tədris məlumatı üstün tutulur. Narahatlıq və təhlükə olduqda fəaliyyət dayandırılır.

Məcburi fərq

Hesab nəticəsinin mərhələsi ilə audit statusu ayrı saxlanılır: ilkin hesab → yoxlanılmış təklif → təsdiqlənmiş layihə ölçüsü → faktiki icra ölçüsü; audit isə ayrıca beş vahid statusla nəticələnir.

Mənbə: R14, §6.6; §11.4–§11.9; §12.5; §13.8; Əlavə B.

ƏSAS HƏFTƏ 01

Tədris mərhələsi 1 • Dərslər 01 və 02 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 01 | Kursa giriş və insan mərkəzli məkan

M1 • Auditoriya • 120 dəqiqə • Rejim N

R14: Ön məlumatlar; §1–2; §3.1–3.4; Əlavə A, F–G

Təlim nəticəsi. Tələbə kitabın quruluşunu izah edir; estetik nəticəni funksional və təhlükəsiz istifadədən ayırır; problemin kimə təsir etdiyini müəyyən edir.

Məzmun. VR sisteminin yaranma səbəbi, təmir bazarındakı ölçü və sənədləşmə boşluqları, tətbiq subyektləri və kitabdan istinad kimi istifadə.

Praktika. Eyni otağın foto və planına əsasən ilkin diaqnostik tapşırıq: istifadəçi, funksiya, risk və çatışmayan sübutları göstərmək. Yekun layihə üçün bir yaşayış obyekti seçmək.

Təhvil. D01: ilkin bilik qeydi, problem xəritəsi və layihə obyekti kartı.

Müəllim. Kitabı və kursun qiymətləndirmə qaydasını təqdim edir; ilkin tapşırığı bal vermədən saxlayır.

Müstəqil iş. §1–2-ni oxu; seçilən obyekt üzrə 7 əsas qərar sualına cavab yaz.

DƏRS 02 | Mənbə statusu, tətbiq sərhədi və əsas prinsiplər

M1 • Auditoriya • 120 dəqiqə • Rejim N

R14: §3.5–3.9; §4; Əlavə A–B; C.1–C.3, C.14–C.16; E.1

Təlim nəticəsi. Tələbə yerli məcburi tələbi, layihəni, istehsalçı tələbini, xarici müqayisəni və VR göstəricisini fərqləndirir; risk rəngini hüquqi statusla eyniləşdirmir.

Məzmun. Fərdi və kütləvi istifadə fərqi; insan mərkəzlilik, təhlükəsizlik, ölçülə bilənlik, yerli uyğunluq, təhsil və yenilənmə prinsipləri.

Praktika. Bir elementə aid beş müxtəlif sənədi statusuna görə təsnif etmək; ziddiyyət və çatışmayan məlumat üçün növbəti yoxlama addımını yazmaq.

Təhvil. D02: mənbə-status cədvəli və tətbiq sərhədi qeydi.

Müəllim. Mənbələrin özünü göstərir; yalnız standart adı ilə uyğunluq hökmü verilməsinə imkan vermir.

Müstəqil iş. Bir yerli, bir xarici və bir məhsul mənbəsi üçün kimlik, tətbiq sahəsi və yoxlama tarixini qeyd et.

ƏSAS HƏFTƏ 02

Tədris mərhələsi 1 • Dərslər 03 və 04 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 03 | Daimi metodoloji model: faktı qərara çevirmək

M1 • Auditoriya • 120 dəqiqə • Rejim N

R14: §5.1–§5.13; §3.9; Əlavə D

Təlim nəticəsi. Tələbə səkkiz mərhələni düzgün ardıcıllıqla qurur; fakt, fərziyyə və yoxlanmış sübutu ayırır; ölçülə bilən tətbiq bəndi yazır.

Məzmun. Fakt → beynəlxalq əsas → yerli uyğunluq → risk → ölçü → yoxlama → tətbiq mexanizmi → VR bəndi. Mənbə, ölçmə nöqtəsi və məsuliyyətin əlaqəsi.

Praktika. İşıq açarı və ya nəm zonada material nümunəsində səkkiz mərhələni doldurmaq; digər qrupun qərarında itirilmiş mərhələni tapmaq.

Təhvil. D03: səkkizmərhələli qərar xəritəsi və bir tətbiq bəndi.

Müəllim. Hazır cavabdan əvvəl çatışmayan məlumatı soruşur; yeni ölçü və düstur uydurulmasını qəbul etmir.

Müstəqil iş. Eyni xəritəni seçilən obyektin ikinci probleminə tətbiq et.

DƏRS 04 | VR Tətbiq Protokolu və məsuliyyət bölgüsü

M1 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §5A.1–§5A.12; §10.20; §11.1–§11.4

Təlim nəticəsi. Tələbə obyektə aid və aid olmayan bölmələri seçir; məsul şəxs, yoxlama anı və sübutu müəyyən edir; təhvil meyarını əvvəlcədən yazır.

Məzmun. Texniki tapşırıq, təsdiqli layihə, material qəbulu, gizli iş, dəyişiklik və təhvil əlaqəsi. Kursun layihə dosyesinin ilkin strukturu.

Praktika. Sanitar qovşaq üçün tətbiq protokolunu qurmaq; ən azı üç yoxlama nöqtəsini və qəbul edilməyən işi müəyyən etmək. Birinci bilik yoxlaması.

Təhvil. D04: obyekt üzrə tətbiq protokolu və məsuliyyət cədvəli.

Müəllim. Qrup rollarını bölür; yoxlama və qəbul meyarlarının həqiqətən ölçülə bildiyini yoxlayır.

Müstəqil iş. Protokolu kursun əsas obyektinə uyğunlaşdır; §6.1–§6.5-ə hazırlaş.

ƏSAS HƏFTƏ 03

Tədris mərhələsi 1 • Dərslər 05 və 06 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 05 | Baza ölçü, istifadəçi profili və antropometriya

M2 • Auditoriya • 120 dəqiqə • Rejim N

R14: §6.1–§6.5; §6.13; Əlavə A; C.15; E.2–E.3

Təlim nəticəsi. Tələbə baza ölçü ilə yekun ölçünü ayırır; 1700 mm-in metodoloji istinad olduğunu izah edir; element üçün həlledici bədən ölçüsünü seçir.

Məzmun. Boy, dirsək, göz, dizaltı hündürlük, funksional əlçatma; ayaqüstə və oturaq vəziyyət. P5/P50/P95-in məqsədi və “orta insan” yanaşmasının sərhədi.

Praktika. Mətbəx səthi, oturacaq, masa və idarəetmə elementi üçün hansı antropometrik məlumatın lazım olduğunu seçmək; anonim istifadəçi profili qurmaq.

Təhvil. D05: istifadəçi profili və element–antropometriya matrisi.

Müəllim. Bədən ölçüsünü layihə boşluğu ilə qarışdırmır; hər məlumatın ölçülmüş və ya fərz edilmiş olduğunu ayırır.

Müstəqil iş. Üç tədris profili üçün ölçüləcək göstəriciləri seç; razılıq və məlumatın qorunması qeydini hazırla.

DƏRS 06 | Ölçmə laboratoriyası və real istifadə protokolu

M2 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §6.12–§6.15; §13.3–§13.8; §14.2

Təlim nəticəsi. Tələbə ölçmə başlanğıcını, bədən mövqeyini və cihazı qeyd edir; təkrar ölçməni müqayisə edir; natamam məlumatı aşkar edir.

Məzmun. Ölçmə şəraiti, ayaqqabı və istifadə vəziyyəti, cihazın yoxlama vəziyyəti, təkrar ölçmə, razılıq və məxfilik.

Praktika. Razılıqlı yetkin iştirakçı və ya tədris maketi ilə iki ölçənin nəticələrini müqayisə etmək; bir iş səthinin istifadəsini təhlükəsiz şəkildə müşahidə etmək.

Təhvil. D06: ölçmə protokolu, fərq qeydi və real istifadə müşahidəsi.

Müəllim. Ölçmə nöqtələrini nümayiş etdirir; narahatlıq yarananda sınağı dayandırır; əsassız dəqiqlik iddiasını düzəldir.

Müstəqil iş. Protokolu təmizlə; fərqin cihaz, mövqe və ya tərifl bağlı ehtimallarını yaz.

ƏSAS HƏFTƏ 04

Tədris mərhələsi 1 • Dərslər 07 və 08 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 07 | İlkin hesab, çoxmeyarlı qərar və yuvarlaqlaşdırma

M2 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §6.5–§6.11; Əlavə E.2–E.3

Təlim nəticəsi. Tələbə K və H_p hesablarını əl ilə aparır; tam nisbəti saxlayır; yuvarlaqlaşdırma addımını icra müsaidəsindən fərqləndirir.

Məzmun. K = H_b/B_b; H_p = H_b×(B_i/B_b). İş səthi, işıq açarı, əlüzyuyan, masa və oturacaq nümunələri; VR-R0–VR-R4 sinifləri.

Praktika. Kitabdakı girişlərlə üç əl hesabı aparmaq; dəqiq nəticə, seçilmiş addım və funksional düzəlişi ayrı sütunlarda göstərmək.

Təhvil. D07: üç elementlik əl hesabı və əsaslandırılmış namizəd ölçü cədvəli.

Müəllim. K-nı istifadəçi nisbəti K_i ilə eyniləşdirmir; təhlükəsizlik limitinin yuvarlaqlaşdırma ilə zəifləməsini qəbul etmir.

Müstəqil iş. Bir hesabı ikinci üsulla yoxla; səhv vahid və erkən yuvarlaqlaşdırma nümunəsini izah et.

DƏRS 08 | Kalkulyator I: təhlükəsiz giriş və fərdi hesab

M2 • Kalkulyator təlimi • 120 dəqiqə • Rejim K • Kalkulyator xətti: 120 dəq

R14: §6.5–§6.11; §12.1–§12.7; §14.1–§14.4

Təlim nəticəsi. Tələbə tədris buraxılışını tanıyır; giriş vahidlərini yoxlayır; bir istifadəçinin nəticəsini kitab və əl hesabı ilə tutuşdurur.

Məzmun. İcazəli tədris mühiti, versiya qeydi, istifadəçi və məkan məlumatı, element seçimi, baza/mənbə statusu və nəticənin oxunması.

Praktika. Müəllimin nümayişindən sonra anonim profil daxil etmək; iki element üçün nəticə almaq; giriş və çıxışı eyni hesab vərəqində saxlamaq.

Təhvil. D08 / K1: versiya, girişlər, fərdi nəticə və əl hesabı müqayisəsi.

Müəllim. Yalnız müəllifin tədrisə buraxdığı funksiyaları göstərir; çatışmayan sahəni əlavə vərəqdə qeyd etdirir.

Müstəqil iş. K1 qeydini tamamla; ilkin nəticənin niyə montaj göstərişi olmadığını qısa izah et.

ƏSAS HƏFTƏ 05

Tədris mərhələsi 2 • Dərslər 09 və 10 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 09 | Funksional kalibrləmə: ekran, düymə və sensor

M2 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L • Kalkulyator xətti: 30 dəq

R14: §6.12–§6.15; §7.1–§7.4; §7.13

Təlim nəticəsi. Tələbə faktiki göz və əlçatma ölçüsünü üstün tutur; ekran, düymə və sensorun ölçmə nöqtələrini ayırır; pilot parametri ölçülmüş məlumat kimi təqdim etmir.

Məzmun. Çoxmeyarlı düzəliş, real istifadə və məhsul ofseti. §7.4-də 0,93 parametrinin yalnız göstərilən ayaqüstə yetkin pilot sərhədi.

Praktika. Bir idarəetmə cihazı üçün ekran və düymə qərarını ayrılıqda qurmaq; kalkulyatorun uyğun çıxışını 30 dəqiqəlik tapşırıqda əl ölçüsü ilə müqayisə etmək.

Təhvil. D09: iki funksional nöqtə üçün qərar və düzəliş qeydi.

Müəllim. Olmayan funksiya əvəzinə əl hesabı işlədir; uşağa və oturaq profilə pilot nisbətin avtomatik köçürülməsini dayandırır.

Müstəqil iş. Bir cihazın ölçmə sxemini və istehsalçı məhdudiyyətini dosyeyə əlavə et.

DƏRS 10 | Kalkulyator II: çoxistifadəçili və ortaq qərar

M2 • Kalkulyator təlimi • 120 dəqiqə • Rejim K • Kalkulyator xətti: 120 dəq

R14: §7E.1–§7E.15, xüsusən §7E.7.A; §6.11

Təlim nəticəsi. Tələbə hər şəxsin fərdi nəticəsini saxlayır; ortaq istifadə və çəki fərziyyəsini açıqlayır; kritik təhlükəsizlik ölçüsünə orta tətbiq etmir.

Məzmun. K_i, ortaq əmsal və faiz; sabit, tənzimlənən, bölünmüş, təkrarlanan və prioritet istifadəçi variantları; sıfır çəki və natamam məlumat.

Praktika. Kitabdakı iki istifadəçili nümunəni əl hesabı və icazəli proqramla tutuşdurmaq; üçüncü profil əlavə ediləndə qərarın necə yenidən yoxlandığını göstərmək. İkinci bilik yoxlaması.

Təhvil. D10 / K2: fərdi–ortaq nəticələr, çəkilərin əsası və alternativ həll.

Müəllim. Ortaq funksiyanı yalnız tədrisə buraxılmış versiyada işlədir; əks halda metod eyni girişlə əl hesabında göstərilir.

Müstəqil iş. Ailə üçün əsas istifadəçini müəyyən et; sadə ortanın uyğunsuz olduğu bir halı əsaslandır.

ƏSAS HƏFTƏ 06

Tədris mərhələsi 2 • Dərslər 11 və 12 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 11 | Ailə profili, otaq proqramı, giriş və dəhliz

M3 • Auditoriya • 120 dəqiqə • Rejim N

R14: §7 giriş; §7.1–§7.5; §7A.1–§7A.3; §7A.9

Təlim nəticəsi. Tələbə ailə ehtiyacını otaq proqramına çevirir; sahə növlərini ayırır; keçid, qapı və saxlama elementlərini faktiki istifadə ilə yoxlayır.

Məzmun. Fərdi və ümumi sahə, yaşayış ssenarisi, gələcək dəyişiklik, giriş/holl, işıq açarı və enerji çıxışlarının mebellə əlaqəsi.

Praktika. Əsas mənzil planında giriş marşrutu, qapı açılışı, mebel çıxıntısı və əlçatma toqquşmalarını işarələmək; alternativ plan vermək.

Təhvil. D11: ailə–otaq proqramı və giriş/dəhliz toqquşma xəritəsi.

Müəllim. Sahə rəqəmini təkbaşına rahatlıq sübutu saymır; fiziki xalis keçidi plan göstəricisi ilə tutuşdurur.

Müstəqil iş. Otaq proqramını bütün ailə üzvləri üçün tamamla; §7.6–§7.7-ni oxu.

DƏRS 12 | Qonaq və yemək sahəsi; şəkillərin asma hesabı

M3 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L • Kalkulyator xətti: 30 dəq

R14: §7.6–§7.7; VR-7.6.16; §7A.6; §6.10

Təlim nəticəsi. Tələbə divan, TV, masa və oturacağı birlikdə qiymətləndirir; vizual mərkəzi faktiki asma nöqtəsindən ayırır.

Məzmun. Baxış, keçid, masa–oturacaq uyğunluğu, rəf və divar kompozisiyası. Şəkil üzrə $H_q = H_m + H_ş/2 - D_q$ əlaqəsi və məhsul ofseti.

Praktika. Qonaq/yemək planında iki variant qurmaq; şəkil asma nöqtəsini kitabdakı qayda ilə hesablamaq; 30 dəqiqə uyğun element nəticələrini kalkulyatorda müqayisə etmək.

Təhvil. D12: ölçülü plan, asma hesabı və istifadə sınağı planı.

Müəllim. Qarmağın yük nöqtəsini vint/deşik mərkəzi ilə eyniləşdirmir; asma bərkidilməsini ayrıca texniki qərar sayır.

Müstəqil iş. Bir divar açılışını və masa–oturacaq əlaqə qeydini dosyeyə əlavə et.

ƏSAS HƏFTƏ 07

Tədris mərhələsi 2 • Dərslər 13 və 14 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 13 | Mətbəxin adaptiv layihələndirilməsi

M3 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L • Kalkulyator xətti: 30 dəq

R14: §6.8; §7.8; §7A.7; §7E.11

Təlim nəticəsi. Tələbə iş səthini dirsək və fəaliyyətlə yoxlayır; əsas istifadəçini müəyyən edir; avadanlıq və kommunikasiya toqquşmasını aşkarlayır.

Məzmun. İş ardıcıllığı, səth, çanaq, bişirmə, saxlama, keçid, cihaz modulu və texniki xidmət. Fərdi, ortaq və tənzimlənən həllin müqayisəsi.

Praktika. Eyni mətbəxin iki istifadəçi üçün üç variantını qurmaq; kalkulyatorda 30 dəqiqəlik müqayisə aparmaq; uyğun olmayan variantın səbəbini yazmaq.

Təhvil. D13: mətbəx planı, fərdi nəticələr və variant seçimi cədvəli.

Müəllim. Cinsə görə avtomatik prioritet vermir; rolu real istifadədən götürür və mühəndis təhlükəsizliyini ayrıca saxlayır.

Müstəqil iş. Seçilmiş variantı cihaz sənədləri və iş səthi ölçmə nöqtələri ilə tamamla.

DƏRS 14 | Sanitar qovşaq və əlçatan istifadə

M3 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L • Kalkulyator xətti: 30 dəq

R14: §6.9; §7.9; §7A.8; §7E.8, §7E.11

Təlim nəticəsi. Tələbə yanaşma və manevri avadanlıq hündürlüyündən ayrı yoxlayır; diz/ayaq boşluğunu və nəm zona riskini göstərir.

Məzmun. Əlüzyuyan, güzgü, unitaz, duş, vanna, tutacaq, aksesuar, su-drenaj əlaqəsi və sürüşmə. Məcburi limitin rahatlıq hesabından üstünlüyü.

Praktika. Sanitar qovşağın plan və divar açılışını hazırlamaq; 30 dəqiqə uyğun fərdi nəticəni kalkulyatorda yoxlamaq; digər istifadəçiyə təsiri qeyd etmək.

Təhvil. D14: sanitar plan, açılış, risk və ölçmə nöqtəsi kartı.

Müəllim. Elektrik və su təhlükəsizliyi üzrə səlahiyyət sərhədini qoruyur; kurs hesabını montaj icazəsi kimi qəbul etmir.

Müstəqil iş. Bir nəm zona qovşağı üçün tələb–sübut siyahısı hazırla.

ƏSAS HƏFTƏ 08

Tədris mərhələsi 2 • Dərslər 15 və 16 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 15 | Yataq otağı, ahıl və dəyişən istifadəçi ehtiyacları

M3 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L • Kalkulyator xətti: 30 dəq

R14: §7.10; §7A.5; §7E.4–§7E.11

Təlim nəticəsi. Tələbə çarpayı, yan keçid, oxu işığı və idarəetməni ssenari ilə bağlayır; baxıcı və hərəkət məhdudiyyəti ehtiyacını plana daxil edir.

Məzmun. Yetkin, cütlük, qonaq və ahıl istifadəçi; uzanmış/oturaq baxış, yataqyanı əlçatma, saxlama və gələcək uyğunlaşdırma.

Praktika. Bir yataq otağının adi və dəyişmiş istifadə ssenarisini müqayisə etmək; 30 dəqiqə fərdi nəticələr və baxış qərarını icazəli kalkulyatorla tutuşdurmaq.

Təhvil. D15: iki ssenarili yataq otağı planı və fərdi qərar kartları.

Müəllim. TV və ekran üçün faktiki baxış mövqeyini tələb edir; yalnız ayaqüstə boya əsaslanan yekun qərarı qəbul etmir.

Müstəqil iş. Baxıcı və ya müvəqqəti zədə ssenarisi üzrə bir alternativ həll göstər.

DƏRS 16 | Uşaq, yeniyetmə, iş və çevik istifadə otaqları

M3 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L • Kalkulyator xətti: 30 dəq

R14: §7.11–§7.12; §7A.4; §7A.10; §6.10

Təlim nəticəsi. Tələbə yaş və fəaliyyət dəyişməsini plana daxil edir; masa–oturacaq–ayaq dayağı əlaqəsini yoxlayır; iş zonasını istifadə müddəti ilə əsaslandırır.

Məzmun. Böyümə, oyun, təhsil, iş, saxlama, ekran, sağ/sol əl, sensor ehtiyac və çevik istifadə. Yetkin proporsiyalarının uşağa avtomatik tətbiq edilməməsi.

Praktika. Tədris məqsədli anonim profillərlə iki inkişaf mərhələsi üçün otaq planı qurmaq; 30 dəqiqə proqramın icazəli profil sərhədlərini və nəticə qeydlərini yoxlamaq.

Təhvil. D16: inkişaf ssenarisi, masa–oturacaq kartı və ikinci aylıq portfel.

Müəllim. Bu tapşırıq üçün uşaqlardan məlumat toplamır; hazır tədris profili və ya maketdən istifadə edir.

Müstəqil iş. Çevik iş otağı üçün qrafik qərar hazırla; texniki və təhlükəsizlik limitini qeyd et.

ƏSAS HƏFTƏ 09

Tədris mərhələsi 3 • Dərslər 17 və 18 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 17 | Köməkçi məkanlar, pilləkən və təhlükəsiz keçid

M3 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L • Kalkulyator xətti: 30 dəq

R14: §7A.9, xüsusən §7A.9.22; §7A.11; §7.13; §7E.8

Təlim nəticəsi. Tələbə tutacaqla qoruyucu məhəccəri ayırır; pilləkən ölçmə istiqamətini göstərir; texniki xidmət və köməkçi məkan ehtiyacını əsaslandırır.

Məzmun. Balkon, lojiya, terras, saxlama, camaşır və texniki sahə; hava/avadanlıq çıxışları; təhlükəsiz hərəkət və servis sahəsi.

Praktika. Pilləkən tutacağının normativ hədəfini fərdi antropometrik müqayisədən ayırmaq; 30 dəqiqə proqramda uyğun müqayisə qeydini, yaxud əlavə hesab vərəqini yoxlamaq.

Təhvil. D17: köməkçi məkan kartı, tutacaq ölçmə sxemi və təhlükəsizlik qeydi.

Müəllim. Ortaq əmsalla məcburi tutacaq və keçid həddinin dəyişdirilməsinə yol vermir.

Müstəqil iş. Mənzilin bütün texniki və köməkçi sahələrini ümumi planlama siyahısına daxil et.

DƏRS 18 | Kalkulyator III: mənzil üzrə tam qərar və hesabat

M3 • Kalkulyator təlimi • 120 dəqiqə • Rejim K • Kalkulyator xətti: 120 dəq

R14: §7A.12–§7A.13; §7E; §12; §14

Təlim nəticəsi. Tələbə profilləri otaq və elementlərlə əlaqələndirir; fərdi və ortaq nəticələri itirmir; rəqəmsal çıxışı layihə dosyesinə bağlayır.

Məzmun. Bütün seçilmiş məkanlar üzrə tətbiq həcmi, baza və mənbə statusu, hesablama izləri, yuvarlaqlaşdırma, alternativ və sınaq qeydləri.

Praktika. Bir yaşayış obyekti üzrə icazəli proqramın dəstəklədiyi elementləri işləmək; dəstəklənməyənləri əl vərəqində tamamlamaq; çıxışı planla qarşılıqlı yoxlamaq.

Təhvil. D18 / K3: mənzil üzrə hesabat, Atlas kartları və planlama uyğunluq siyahısı.

Müəllim. İxrac/çap yalnız buraxılışda varsa göstərilir; qalan məlumatlar vahid dosyedə tamamlanır. Bu dərs proqram kodunu dəyişmir.

Müstəqil iş. K3 hesabatını təqdim et; kitab bəndi olmayan və ya yoxlanılmayan hər nəticəni ayrıca işarələ.

ƏSAS HƏFTƏ 10

Tədris mərhələsi 3 • Dərslər 19 və 20 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 19 | Təbii və süni işıq: ehtiyacın əsaslandırılması

M4 • Auditoriya • 120 dəqiqə • Rejim N

R14: §7B.1–§7B.7; §7B.12–§7B.13; Əlavə C.4; E.3

Təlim nəticəsi. Tələbə otaq, fəaliyyət, yaş və vaxt üzrə işıq ehtiyacını seçir; təbii işıq və insolyasiya məsələlərini fərqləndirir.

Məzmun. Təbii işıq, süni işıq, iş zonası, idarəetmə ssenarisi, otaq hündürlüyü və yaş amili. Müqayisəli standartın tətbiq sərhədi.

Praktika. Eyni otaq üçün gündüz və axşam işıq ssenarisi qurmaq; ölçmə nöqtələri və kitabdakı göstəricinin mənbə statusunu qeyd etmək.

Təhvil. D19: işıqlandırma ssenarisi və ölçmə planı.

Müəllim. Göstəricini kitaba və aid mənbəyə bağlayır; antropometrik əmsalı işıqlanmaya avtomatik tətbiq etdirmir.

Müstəqil iş. §7B-nin qalan bəndlərini oxu; seçilən iş zonası üçün audit sualları hazırla.

DƏRS 20 | İşıqlandırma laboratoriyası və qəbul sübutu

M4 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §7B.8–§7B.11; §7B.14–§7B.17; Əlavə C.4

Təlim nəticəsi. Tələbə ölçmə vaxtı və şəraitini qeyd edir; parıltı, kölgə, rəng ötürmə və idarəetmə problemini ayırır; nəticəni sübutla təqdim edir.

Məzmun. Mətbəx, güzgü, ofis, dəhliz və pilləkən zonaları; yoxlama cədvəli, VR müddəaları və bölmənin yekun qərar meyarları.

Praktika. Müəllimin hazırladığı ölçmə stansiyalarında lüksmetr və vizual müşahidə ilə qeydlər toplamaq; işıq ssenarisindən sonra fərqi müqayisə etmək.

Təhvil. D20: işıq audit qeydi və düzəliş variantı.

Müəllim. Cihazın sərhədini açıqlayır; tək ölçü və ya telefon göstəricisini bütün işıq keyfiyyətinin sübutu saymır.

Müstəqil iş. İki fərqli vaxt üçün müşahidə qeydlərini tamamla və məhdudiyyəti göstər.

ƏSAS HƏFTƏ 11

Tədris mərhələsi 3 • Dərslər 21 və 22 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 21 | Havalandırma və daxili hava modelinin qurulması

M4 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §7C.1–§7C.12; Əlavə C.5; E.3

Təlim nəticəsi. Tələbə təbii, mexaniki və qarışıq havalandırmanı ayırır; insan sayı, həcm, müddət və material emissiyasını əlaqələndirir; hesabın tətbiq sərhədini göstərir.

Məzmun. Hava yolları, otaq növləri, mənbəyə nəzarət, milli və xarici müqayisə; VR adaptiv havalandırma modeli və kitabdakı hesab nümunələri.

Praktika. Bir otaq üzrə mənbədən götürülmüş girişlərlə hava ehtiyacı iş vərəqini qurmaq; iki istifadə rejimini müqayisə etmək və vahidləri yoxlamaq.

Təhvil. D21: hava yolu sxemi və kitab nümunəsinə bağlı hesab vərəqi.

Müəllim. Erqonomik kalkulyatorda olmayan havalandırma funksiyasını mövcud kimi təqdim etmir; mühəndis hesabı üçün ayrıca vərəq istifadə edir.

Müstəqil iş. Hava girişi, çıxışı və transfer yolunu əsas layihə planına əlavə et.

DƏRS 22 | Daxili hava üzrə sahə ölçməsi və məhdudiyyətli nəticə

M4 • Obyekt / təhlükəsiz simulyasiya • 120 dəqiqə • Rejim S

R14: §7C.13–§7C.15; §7C.5, §7C.7–§7C.10; §7.13

Təlim nəticəsi. Tələbə CO_2, temperatur və nisbi rütubəti şəraitlə birlikdə qeyd edir; ölçmə, səbəb ehtimalı və tədbiri ayırır; əlavə yoxlama ehtiyacını yazır.

Məzmun. Otaqda insan sayı, vaxt, pəncərə rejimi, cihaz vəziyyəti, hava hərəkəti, servis və qəbul sübutu.

Praktika. Təhlükəsiz otaqda və ya əvvəlcədən toplanmış məlumatla iki ssenarini müqayisə etmək; hava yolunu vizual yoxlamaq; fərdi qiymətləndirilən praktik protokol hazırlamaq.

Təhvil. D22: ölçmə protokolu və əsaslandırılmış ilkin tədbir siyahısı.

Müəllim. Tək CO_2 nəticəsindən ümumi sağlamlıq hökmü çıxarmır; ölçülməmiş göstəricini uyğun hesab etmir.

Müstəqil iş. Təkrar ölçmə planını və ilkin nəticənin nəyi sübut etmədiyini yaz.

ƏSAS HƏFTƏ 12

Tədris mərhələsi 3 • Dərslər 23 və 24 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 23 | İstilik rahatlığı, iqlim və yük hesabının məntiqi

M4 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §7D.1–§7D.7; Əlavə C.5; E.3

Təlim nəticəsi. Tələbə iqlim girişini və istifadəçi hədəfini qeyd edir; istilik itkisi ilə soyutma yükünü ayırır; avadanlıq seçiminin girişlərini göstərir.

Məzmun. Otaq funksiyası, istilik rahatlığı, yerli iqlim, örtük göstəriciləri, isitmə/soyutma yükü və kitabdakı sadələşdirilmiş hesabın sərhədi.

Praktika. Kitab nümunəsi əsasında eyni otağın iki istifadə rejimini müqayisə etmək; çatışmayan mühəndis girişlərini müəyyənləşdirmək.

Təhvil. D23: termal qərar və yük girişləri vərəqi.

Müəllim. Kitabın hesab nümunəsini real obyektin təsdiqli mühəndis layihəsi kimi təqdim etmir.

Müstəqil iş. Avadanlıq seçimi üçün tələb olunan istehsalçı məlumatlarını siyahıya al.

DƏRS 24 | Avadanlıq yerləşimi, sazlama, istismar və enerji

M4 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §7D.8–§7D.13; §7.13; Əlavə C.5, C.10

Təlim nəticəsi. Tələbə hava axını, servis, kondensat və idarəetməni koordinasiya edir; sınaq və texniki xidmət sübutunu göstərir; rahatlıq–enerji balansını izah edir.

Məzmun. Zonalaşdırma, iş rejimləri, sazlama, işə salınma, təhlükəsiz istismar, nasazlıq əlamətləri və adaptiv termal rahatlıq.

Praktika. İnteryer planında kondisioner və radiator yerləşimini yoxlamaq; təhlükəsiz vizual baxış və sənəd əsasında sınaq/qəbul siyahısı hazırlamaq. Üçüncü bilik yoxlaması.

Təhvil. D24: avadanlıq yerləşmə eskizi, servis siyahısı və üçüncü aylıq portfel.

Müəllim. Sistemə müdaxiləni ixtisaslı şəxsə saxlayır; rahatlıq şikayətini yalnız temperatur rəqəminə endirmir.

Müstəqil iş. Termal qərarı işıq və hava qeydləri ilə vahid dosyedə əlaqələndir.

ƏSAS HƏFTƏ 13

Tədris mərhələsi 4 • Dərslər 25 və 26 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 25 | Risk əsaslı təhlükəsizlik və prioritet qərarı

M5 • Auditoriya • 120 dəqiqə • Rejim N

R14: §8.1–§8.15; §5.6; §3.6; Əlavə B, C.7

Təlim nəticəsi. Tələbə təhlükə, qüsur və riski ayırır; qırmızı, sarı və yaşıl zonaları tətbiq edir; kritik vəziyyətdə yönləndirməni əsaslandırır.

Məzmun. Elektrik, su, qaz, yanğın, sürüşmə və hava riski; ehtimal–nəticə məntiqi, risk matrisi və protokollaşdırma.

Praktika. Altı tədris situasiyasını prioritetləşdirmək; hər biri üçün fakt, tələb, sübut, tədbir və məsul şəxs yazmaq.

Təhvil. D25: obyektin risk reyestri və kritik təhlükə üzrə hərəkət qeydi.

Müəllim. Risk rəngini hüquqi məcburiyyətlə eyniləşdirmir; tələbələrə canlı təhlükəli sınaq keçirmir.

Müstəqil iş. Risk reyestrini obyekt planı üzərində məkan kodları ilə bağla.

DƏRS 26 | Material, sertifikat və texniki sənədin oxunması

M5 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §9.1–§9.17; §4.6; Əlavə C.6–C.11; E.1

Təlim nəticəsi. Tələbə sertifikatın predmetini müəyyən edir; texniki vərəqdə tətbiq şərtlərini tapır; nişanı bütün keyfiyyətin sübutu kimi qəbul etmir.

Məzmun. CE/DoP, EPD, ISO idarəetmə sənədləri, FSC/PEFC, emissiya, yanğın, sürüşmə, rütubət və dayanıqlılıq sistemlərinin müqayisəli oxunuşu.

Praktika. İki məhsulun sənədini və real zonasını tutuşdurmaq; marketinq iddiası, təsdiqlənmiş xüsusiyyət və çatışmayan sübutu ayrı göstərmək.

Təhvil. D26: VR Material Yoxlama Kartı və müqayisəli qəbul qeydi.

Müəllim. Məhsulun kimliyini və sənəd redaksiyasını yoxlatdırır; mənbə dəyişibsə ayrıca qeyd edir, kitabı səssiz dəyişmir.

Müstəqil iş. Bir material üzrə partiya, saxlama, səth hazırlığı və tətbiq uyğunluğunu dosyeyə daxil et.

ƏSAS HƏFTƏ 14

Tədris mərhələsi 4 • Dərslər 27 və 28 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 27 | Səs izolyasiyası və vibrasiya

M5 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §7.14 giriş, §7.14.1–§7.14.2, §7.14.8; Əlavə C.7

Təlim nəticəsi. Tələbə səs izolyasiyasını otaqdaxili akustik rahatlıqdan ayırır; mənbə–ötürülmə yolu–qəbuledici əlaqəsini qurur; vibrasiya körpüsünü göstərir.

Məzmun. Hava və zərbə səsi, qovşaq, yan keçid, avadanlıq dayağı, boru/kanal bağlantıları, mərhələli tətbiq və ölçmə sərhədi.

Praktika. Mənzillərarası səs şikayəti və avadanlıq vibrasiyası üçün səbəb xəritəsi qurmaq; görünən qovşaqları və tələb olunan ölçmə sənədini göstərmək.

Təhvil. D27: akustik/vibrasiya risk xəritəsi və yoxlama planı.

Müəllim. Tək material adı və ya telefon ölçməsindən uyğunluq qərarı çıxartmır; cihazlı ekspert yoxlamasının sərhədini göstərir.

Müstəqil iş. Bir divar/döşəmə və bir avadanlıq qovşağının sübut siyahısını hazırla.

DƏRS 28 | İstilik izolyasiyası, rütubət, buxar və hava keçirməzlik

M5 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §7.14.3; §7.14.5–§7.14.6; §7.14.9; §7D.5

Təlim nəticəsi. Tələbə istilik körpüsü, hava sızması və su buxarı təsirini ayırır; kondensat üçün məlumat çatışmazlığını göstərir; qatların əlaqəsini izah edir.

Məzmun. İzolyasiya qatının fasiləsizliyi, şeh nöqtəsi, səth və hava temperaturu, nisbi rütubət, buxar nəzarəti və quruma istiqaməti.

Praktika. Kondensatlı pəncərə/divar qovşağının səbəb xəritəsini hazırlamaq; iki mümkün həlli kitabdakı tələblərlə müqayisə etmək.

Təhvil. D28: qovşaq sxemi, ölçmə girişləri və səbəb–tədbir qeydi.

Müəllim. Rütubət ləkəsini yalnız boya qüsuru saymır; hava keçirməzliyi layihələndirilmiş havalandırmanın əvəzi kimi öyrətmir.

Müstəqil iş. Qatların örtülmədən əvvəl yoxlanacaq nöqtələrini işarələ.

ƏSAS HƏFTƏ 15

Tədris mərhələsi 4 • Dərslər 29 və 30 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 29 | Hidroizolyasiya, texniki izolyasiya və mərhələli qəbul

M5 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §7.14.4; §7.14.7; §7.14.10; §10.9–§10.10

Təlim nəticəsi. Tələbə suyun yolunu və qovşaq riskini izah edir; boru/kanal izolyasiyasını servis və kondensatla əlaqələndirir; gizli qəbul mərhələsini planlaşdırır.

Məzmun. Səth, maillik, trap, künc, boru keçidi, drenaj, qoruyucu qat; texniki izolyasiya və bağlanmadan əvvəl sənəd/sınaq.

Praktika. Sanitar qovşaq və texniki xətt üçün yoxlama marşrutu qurmaq; istehsalçı şərtindən sınaq meyarını tapmaq; nəticəni protokola bağlamaq.

Təhvil. D29: hidro/texniki izolyasiya yoxlama kartı və gizli iş sübut siyahısı.

Müəllim. Universal qat qalınlığı və sınaq müddəti uydurmur; təhlükəli və təzyiqli sınağı yalnız ixtisaslı şəxsə saxlayır.

Müstəqil iş. İzolyasiya sənədlərini material kartı və texniki pasportla əlaqələndir.

DƏRS 30 | Pəncərə, qapı, şüşə və bitmiş səthlərin keyfiyyəti

M5 • Obyekt / təhlükəsiz simulyasiya • 120 dəqiqə • Rejim S

R14: §7.15–§7.16; §9.10–§9.12; §10.11

Təlim nəticəsi. Tələbə məhsul keyfiyyəti ilə montaj keyfiyyətini ayırır; qapı açılışı və xalis keçidi yoxlayır; səth üzrə qəbul meyarını əvvəlcədən seçir.

Məzmun. Profil və şüşə, kiplik, hava/su, istilik və səs əlaqəsi, təhlükəsiz şüşə, qapı istiqaməti; döşəmə, divar və tavan səthləri.

Praktika. Təhlükəsiz obyekt və ya maketdə üç qüsuru ölçü, foto, mənbə və statusla qeyd etmək; görünüşlə texniki uyğunluğu ayırmaq.

Təhvil. D30: element qəbulu cədvəli və üç sübutlu qüsur qeydi.

Müəllim. Çatışmayan məhsul və montaj məlumatı olduqda “yoxlanılmayıb” statusunu saxlayır.

Müstəqil iş. Qüsurları risk və düzəliş ardıcıllığı üzrə sıralayaraq portfelə daxil et.

ƏSAS HƏFTƏ 16

Tədris mərhələsi 4 • Dərslər 31 və 32 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 31 | Vahid layihə paketi və şərti işarələr sistemi

M6 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §7F.1–§7F.8; §7F-B.1–§7F-B.22; Əlavə C.12

Təlim nəticəsi. Tələbə vərəq siyahısı, kod və izah cədvəli qurur; memarlıq və mühəndis işarələrini oxuyur; eyni elementi planlar arasında izləyir.

Məzmun. Memarlıq, elektrik, işıq, zəif axın, su-kanalizasiya, havalandırma, isitmə-soyutma, mebel, dekor, örtük, risk, material və reviziya işarələri.

Praktika. Bir mənzil üçün minimum layihə paketi yaratmaq; bütün işarə ailələri üçün nümunəni mənbədən seçib şərti işarələr izahına daxil etmək.

Təhvil. D31: vərəq reyestri, kod sistemi və şərti işarələr cədvəli.

Müəllim. İşarəni tək şəkil kimi yox, kod, izah, miqyas və plan kontekstində öyrədir.

Müstəqil iş. Bir plan vərəqini kod, ölçü nöqtəsi və reviziya ilə oxunaqlı formaya sal.

DƏRS 32 | Plan açılışları, koordinasiya və dəyişiklik idarəetməsi

M6 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L • Kalkulyator xətti: 30 dəq

R14: §7F.9–§7F.22; §5A.6–§5A.10; §12.3–§12.4

Təlim nəticəsi. Tələbə söküntü/tikinti, elektrik, mebel, səth və mühəndis planlarını tutuşdurur; dəyişikliyin təsirini və təsdiqini qeyd edir.

Məzmun. Dekor, tavan, divar, döşəmə, keramika açılışı, material spesifikasiyası, planlararası toqquşma, reviziya və yoxlama cədvəli.

Praktika. Qarışıq layihə paketində beş toqquşma tapmaq; 30 dəqiqə kalkulyator hesabatındakı namizəd ölçünü layihə qərarı və reviziya ilə əlaqələndirmək.

Təhvil. D32: toqquşma reyestri, reviziya jurnalı və dördüncü aylıq portfel.

Müəllim. Rəqəmsal nəticəni planı səssiz dəyişmək üçün əsas saymır; bütün təsirlənən vərəqləri yoxlayır.

Müstəqil iş. Dəyişiklikdən sonra yenilənəcək ölçü, spesifikasiya və gizli iş qeydlərini siyahıya al.

ƏSAS HƏFTƏ 17

Tədris mərhələsi 5 • Dərslər 33 və 34 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 33 | Gizli işlərin yerində yoxlanması və foto-plan sübutu

M6 • Obyekt / təhlükəsiz simulyasiya • 120 dəqiqə • Rejim S

R14: §10.4–§10.10; §5A.7–§5A.10; §7F.19

Təlim nəticəsi. Tələbə bağlanmamalı mərhələni tanıyır; ölçü/foto/sınaq sübutunu plan koduna bağlayır; qəbulun məhdudiyyətini yazır.

Məzmun. Elektrik, su-kanalizasiya, hidroizolyasiya, material qəbulu, ölçü yoxlaması; foto istiqaməti, məkan nöqtəsi, məsul şəxs və reviziya.

Praktika. Təhlükəsiz obyekt və ya simulyasiya paketində gizli iş aktı eskizini doldurmaq; çatışmayan sınaq və foto-sxem əlaqəsini tapmaq. İkinci fərdi praktik qiymətləndirmə.

Təhvil. D33: gizli iş protokolu, foto-plan xəritəsi və çatışmayan sübut siyahısı.

Müəllim. Tələbə elektrik və qaz sisteminə müdaxilə etmir; xüsusi sınaqları səlahiyyətli şəxsin sənədi və nümayişi ilə öyrənir.

Müstəqil iş. Gizli iş paketini obyekt dosyesinə daxil et; düzəliş və təkrar baxış nöqtəsini göstər.

DƏRS 34 | Audit, nəzarət, beş status və müstəqillik

M7 • Auditoriya • 120 dəqiqə • Rejim N

R14: §10.1–§10.3; §10.6; §10.20; §3.6; Əlavə D

Təlim nəticəsi. Tələbə auditlə gündəlik nəzarəti ayırır; meyar–fakt–sübut əlaqəsini qurur; beş vahid statusu düzgün verir.

Məzmun. Uyğundur, şərti uyğundur, uyğun deyil, kritik uyğunsuzluq, yoxlanılmayıb. Məlumat məhdudiyyəti, maraqların toqquşması və audit müstəqilliyi.

Praktika. Eyni faktı sifarişçi, icraçı, dizayner və auditor baxımından təhlil etmək; fərdi rəyi ölçmə və sənəddən ayırmaq.

Təhvil. D34: vahid audit qeydi və şəffaflıq bəndi.

Müəllim. “Düzəliş tələb olunur” ifadəsini ayrıca yeni audit statusu deyil, statusa bağlı tədbir kimi saxlayır.

Müstəqil iş. Beş müxtəlif hal üçün status, əsas və növbəti yoxlama addımını yaz.

ƏSAS HƏFTƏ 18

Tədris mərhələsi 5 • Dərslər 35 və 36 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 35 | Qüsur reyestri, düzəliş və yekun təhvil

M7 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §10.11–§10.17; §7.16; Əlavə D

Təlim nəticəsi. Tələbə qüsuru məkan, tələb, sübut, risk və tədbirlə qeyd edir; düzəlişin bağlanmasını sübut edir; vizual təhvili sənəd tamlığından ayırır.

Məzmun. Səthlərin yoxlanması, tipik təmir qüsurları, məsul şəxs, müddət, təkrar baxış, sifarişçi və icraçı üçün qəbul nəticələri.

Praktika. Foto və ölçü paketindən beş qüsurluq reyestr hazırlamaq; bağlanmış və bağlanmamış qeydlər üzrə təhvil qərarı vermək.

Təhvil. D35: prioritetli qüsur reyestri və yekun təhvil siyahısı.

Müəllim. Qüsurun yalnız şəkildən yox, əvvəlcədən müəyyən edilmiş meyardan çıxarılmasını tələb edir.

Müstəqil iş. İki düzəlişin təkrar yoxlama sübutunu və texniki pasporta daxil edilməsini göstər.

DƏRS 36 | Alqıdan əvvəl baxış və təmirin texniki pasportu

M7 • Obyekt / təhlükəsiz simulyasiya • 120 dəqiqə • Rejim S

R14: §10.18–§10.20; §2.7; §3.4; Əlavə B, D

Təlim nəticəsi. Tələbə ilkin baxışı dərin ekspertizadan ayırır; gələcək risk siqnallarını sənədləşdirir; texniki pasportun minimumunu qurur.

Məzmun. Plan və fakt fərqi, rütubət, görünən çat, sənədsiz dəyişiklik, mühəndis çıxışları, təmir tarixçəsi və əlavə mütəxəssis ehtiyacı.

Praktika. Təhlükəsiz mənzil və ya hazırlanmış nümunə üzrə baxış marşrutu keçmək; alıcıya aydın dildə məhdudiyyətli ilkin rəy yazmaq.

Təhvil. D36: ilkin texniki-risk baxış forması və texniki pasport bölməsi.

Müəllim. Görünməyən sahə üçün uyğunluq təsdiqi vermir; obyekt və şəxsi məlumatların məxfiliyini qoruyur.

Müstəqil iş. Əsas layihənin texniki pasportunu və əlavə yoxlama siyahısını tamamla.

ƏSAS HƏFTƏ 19

Tədris mərhələsi 5 • Dərslər 37 və 38 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 37 | Kalkulyator IV: hesabat, təkrarlanma və fərdi sərişdə

M8 • Fərdi kalkulyator imtahanı • 120 dəqiqə • Rejim I • Kalkulyator xətti: 120 dəq

R14: §12.1–§12.7; §14.1–§14.8; §6.5–§6.14; §7E

Təlim nəticəsi. Tələbə hesabı eyni girişlə təkrarlayır; uyğunsuzluğun vahid, mənbə, alqoritm və ya yuvarlaqlaşdırmadan gəldiyini ayırır; izlənilə bilən hesabat verir.

Məzmun. Rəqəmsal reyestr, girişlərin bütövlüyü, məlumatın qorunması, nəticə statusu və Atlas kartının auditlə əlaqəsi.

Praktika. Fərdi praktik imtahan: bir profil və bir ortaq ssenari, bir qəsdən səhv giriş və bir məcburi limit halı. Əl hesabı ilə müqayisə və nəticənin izahı.

Təhvil. D37 / K4: fərdi imtahan protokolu, rəqəmsal hesab izi və Atlas kartı.

Müəllim. 10 dəq brifinq, 60 dəq fərdi iş, 25 dəq təkrarlanma, 15 dəq hesabat, 10 dəq geribildirim; cəmi 120 dəq.

Müstəqil iş. Yalnız aşkarlanmış uyğunsuzluqları düzəlt; ilkin və düzəldilmiş versiyanı saxla.

DƏRS 38 | Mini-pilot, ölçmə etibarlılığı və məlumat etikası

M8 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §13.1–§13.13; §6.12–§6.14; §12.5

Təlim nəticəsi. Tələbə pilot sualı qurur; baza, ilkin hesab və real istifadə qərarını müqayisə edir; mənfi nəticəni və qeyri-müəyyənliyi saxlayır.

Məzmun. İştirakçı seçimi, razılıq, anonimləşdirmə, iki ölçən, təkrar ölçmə, ayrıca yoxlama məlumatı və müstəqil baxış anlayışı.

Praktika. Əvvəlki ölçmə qeydləri əsasında kiçik tədris pilotu hazırlamaq; modelin uyğun gəlmədiyi halı və nəticənin ümumiləşdirmə sərhədini yazmaq.

Təhvil. D38: mini-pilot protokolu, anonim nəticə cədvəli və məhdudiyyətli şərh.

Müəllim. Sinif nümunəsini elmi təsdiq və ya əhali üzrə nəticə kimi təqdim etmir; iştirakçı sayı üçün sübutsuz universal hədd yaratmır.

Müstəqil iş. Pilot nəticəsini yekun dosyeyə əlavə et; müqayisə və mənfi nəticə bölməsini tamamla.

ƏSAS HƏFTƏ 20

Tədris mərhələsi 5 • Dərslər 39 və 40 • Cəmi 4 saat + 3 saat müstəqil iş

DƏRS 39 | Metodikanın öyrədilməsi və yekun dosyenin auditi

M8 • Laboratoriya / layihə studiyası • 120 dəqiqə • Rejim L

R14: §11.1–§11.10; §15.1–§15.6; Əlavə A–G

Təlim nəticəsi. Tələbə qərarı fərqli auditoriyaya aydın izah edir; mənbə və versiyanı yoxlayır; dosyenin boşluqlarını aşkarlayır.

Məzmun. Təlim nəticəsi, real problem əsasında dərs modeli, qiymətləndirmə, tədris keyfiyyəti, elmi inkişaf və dəyişiklik tarixçəsi.

Praktika. Kiçik qruplarda bir VR bəndi üçün mikrodərs və qarşılıqlı yoxlama keçirmək; yekun layihədə insan–mənbə–ölçü–icra–sübut əlaqəsini audit etmək.

Təhvil. D39: mikrodərs planı, dosye yoxlama siyahısı və beşinci aylıq portfel.

Müəllim. Mikrodərsi müəllimlik səlahiyyətinin avtomatik təsdiqi saymır; müdafiədə hər iştirakçının fərdi rolunu əvvəlcədən ayırır.

Müstəqil iş. Yekun dosyeni təqdim et; komanda üçün 7 dəqiqəlik çıxış və fərdi cavab hissəsi hazırla.

DƏRS 40 | Yekun layihə müdafiəsi və çıxış qiymətləndirməsi

M8 • Yekun müdafiə • 120 dəqiqə • Rejim Y

R14: §1–§15 və Əlavə A–G üzrə inteqrasiya; xüsusən §11.6, §11.9

Təlim nəticəsi. Tələbə layihənin qərar ardıcıllığını sübutla müdafiə edir; kalkulyator nəticəsini məhdudiyyətlərlə izah edir; inkişaf və düzəliş planı verir.

Məzmun. İstifadəçi, otaq proqramı, fərdi/ortaq ölçü, mühəndis sistemləri, material, risk, layihə koordinasiyası və audit paketinin yekunu.

Praktika. Ən çox 6 komanda üçün müdafiə; hər iştirakçı öz qərarını izah edir. Son fərdi bilik tapşırığı ilkin diaqnostika ilə müqayisə olunur.

Təhvil. D40: tam VR layihə dosyesi, fərdi qiymətləndirmə və inkişaf qeydi.

Müəllim. 10 dəq açılış, 60 dəq müdafiə, 20 dəq fərdi yoxlama, 20 dəq geribildirim, 10 dəq yekun; cəmi 120 dəq.

Müstəqil iş. Yeni dərs tapşırığı verilmir; yalnız rəsmi qeydə alınmış düzəlişlər elan edilmiş müddətdə təqdim olunur.

6. Kalkulyatorun tədris xətti

12 saat əsas proqramın daxilində: 8 saat ayrıca dərs + 4 saat inteqrə edilmiş tətbiq

Mərhələ	Dərs / vaxt	Öyrənilən əməliyyat və sübut
K1 — fərdi iş	D08 / 120 dəq	Versiya, giriş, vahid, element, baza və ilkin fərdi nəticə; əl hesabı ilə müqayisə.
K2 — ortaq iş	D10 / 120 dəq	Fərdi nəticələr, ortaq istifadə, çəkilər, natamam məlumat və alternativ həll.
K3 — tam obyekt	D18 / 120 dəq	Məkan–element–profil əlaqəsi, hesabat və planla tutuşdurma; Atlas kartı.
K4 — sərištə	D37 / 120 dəq	Fərdi imtahan, səhv giriş, təkrarlanma, məcburi limit və hesabatın müdafiəsi.
İnteqrə məşqlər	D09, D12–D17, D32 Hər biri 30 dəq	Ekran/düymə, yaşayış otaqları, mətbəx, sanitar, yataq, uşaq/iş, köməkçi məkan və layihə koordinasiyası.

Giriş hüququ və tədris buraxılışı

Kurs zamanı müəllimin idarə etdiyi nümayiş və müəllifin ayrıca icazə verdiyi məhdud tədris girişi nəzərdə tutulur. Kursa qeydiyyat peşəkar proqram faylının tələbəyə verilməsi demək deyil. Peşəkar versiyanın fərdi təqdimatı metodiki təlimi tamamlayıb xüsusi sertifikat alan tələbələr üçün ayrıca müəllif qaydasına bağlıdır.

Tədrisə başlamazdan əvvəl istifadə ediləcək buraxılışın adı, versiyası, kitab əlaqəsi, icazə verilən funksiyaları və giriş müddəti reyestrə yazılmalıdır. Dondurulmuş sınaq versiyası avtomatik tədris buraxılışı sayılmır. Bu proqram kalkulyatorun kodunu, ana xəttini və ya metodologiyasını dəyişdirmək icazəsi deyil.

İnterfeys və funksional əhatə

Hazırkı tapşırığa kalkulyatorun icra faylı əlavə edilmədiyindən bu sənəd konkret düymə adlarını və yoxlanılmamış imkanları uydurmur. Tədris addımları funksional iş məntiqi üzrə verilib. Müəllim təsdiqli versiyada həmin əməliyyatların yerini göstərən qısa ekran təlimatını kursa başlamazdan əvvəl əlavə edir.

Proqramda olmayan otaq, sahə və ya ixrac əməliyyatı mövcud kimi öyrədilmir; kitab qaydası əl hesabı və əlavə forma ilə tamamlanır. İşıq, havalandırma və istilik hesabları erqonomik kalkulyatorun avtomatik funksiyası kimi təqdim edilmir.

Mənbə: R14, §6.5–§6.6; §7E; §12.4–§12.6; §14. Ayrı tədris vaxtları bu proqramın təşkilati qərarıdır.

7. Kalkulyatorla işin vahid ardıcıllığı

İlkin rəqəm yalnız yoxlamalar və layihə təsdiqi ilə tətbiq qərarına çevrilir

Addım	Tələbənin yerinə yetirəcəyi iş
01	Kitab və kalkulyator versiyasını, tədris/iş rejimini, obyekt kodunu və məxfilik qaydasını qeyd edir.
02	Anonim istifadəçi profilini, real fəaliyyətini, ayaqüstə/oturaq vəziyyətini və ölçmə tarixini müəyyən edir.
03	Boy və elementə aid faktiki bədən ölçülərini düzgün vahiddə daxil edir; naməlum rəqəmi təxminlə doldurmur.
04	Otağı, elementi, ölçmə başlanğıcı/sonunu, baza ölçüsünü və mənbə statusunu kitabdan tapır.
05	Fərdi ilkin hesabı alır; əl hesabını eyni girişlə aparır; dəqiq nəticəni təqdimatdakı yuvarlaq rəqəmdən ayırır.
06	Ortaq elementdirsə hər istifadəçini, istifadə çəkisini və onun əsasını saxlayır; tətbiq olunmayan ortaq hesabı dayandırır.
07	Funksional ölçü, məcburi həddi, məhsul və layihə ilə yoxlayır; tənzimlənən və digər alternativləri müqayisə edir.
08	§6.11 üzrə sinif/addımı göstərir; modul qərarını, icra müsaidəsini və dəyişiklik səbəbini ayrı yazır.
09	Real istifadə sınağı və layihə koordinasiyasından sonra yekun qərarı məsul təsdiqlə qeydə alır.
10	Hesabatı saxlayır; sonradan faktiki icranı təsdiqlənmiş layihə ölçüsü ilə müqayisə edib audit statusu verir.

Bir-birinə qarışdırılmayan əmsallar

§6.5: K = H_b / B_b — elementin baza ölçüsünün baza boya nisbəti. §6.6: H_p = H_b × (B_i / B_b) — ilkin fərdi proporsional namizəd. B_b = 1700 mm metodoloji istinaddır.

§7E.7.A: K_i = B_i / 1700 — istifadəçinin baza boya nisbəti. K_ortaq = Σ(w_i K_i) / Σw_i; P_ortaq = 100 K_ortaq %; H_ortaq,ilkin = H_b × K_ortaq. K və K_i eyni anlayış deyil.

Ortaq hesab eyni element və ölçmə nöqtəsi üçün, uyğun tətbiq sərhədində aparılır. Çəkilər mənfi deyil, eyni şkaladadır və cəmləri sıfırdan böyükdür. Təhlükəsizlik və məcburi əlçatanlıq hədləri ortalanmır. Faktiki funksional ölçmə mövcuddursa, sadə boy nisbəti onu əvəz etmir.

Mənbə: R14, §6.5–§6.6; §6.11; §7E.7–§7E.8; §12.4.

8. Kalkulyator üzrə nəzarət tapşırıqları

Bunlar tədris ssenarilərdir; proqram təminatının faktiki uyğunluğu ayrıca yoxlanmalıdır

Yoxlama	Gözlənilən tələbə davranışı
Vahid səhvi	mm və sm fərqini tanıyır; eyni vahidə çevirmədən nəticəni qəbul etmir.
Natamam profil	Boy və ya həlledici funksional ölçü çatmırsa natamamlığı bildirir; istifadəçini səssiz çıxarmır.
Eyni girişin təkrarı	Eyni versiya, giriş və addımla nəticəni yenidən alır; fərq varsa səbəb və statusu yazır.
Ortaq çəki	Mənfi/sonlu olmayan çəkiyə etiraz edir; bütün çəkilər sıfırdırsa hesabı qəbul etmir; tək sıfır çəkiyə əsas tələb edir.
İstifadəçi sırası	Sıra dəyişikliyini tərkib dəyişikliyindən ayırır; profil əlavə/çıxarılanda nəticə yenidən qiymətləndirilir.
Erkən yuvarlaqlaşdırma	Tam baza nisbətini saxlayır; ekranda qısaldılmış əmsalı yeni hesabın dəqiq girişi kimi istifadə etmir.
Məcburi limit	Minimumu aşağı və maksimumu yuxarı yuvarlaqlaşdırmır; riskli ölçünü orta ilə əvəz etmir.
Göz və idarəetmə	Ölçülmüş göz, pilot proqnoz, ekran, düymə və sensoru ayrı saxlayır.
Hesabat tamlığı	Fərdi nəticə, ortaq nəticə, baza/mənbə, çəkilər, vahidlər, versiya və yoxlama statusunu izlənilə bilən saxlayır.

Kitabdan dəyişdirilmədən götürülən yoxlama nümunələri

Fərdi hesab: §6.5-də H_b = 900 mm, B_b = 1700 mm, B_i = 1600 mm üçün H_p ≈ 847,06 mm. Bu rəqəm ilkin namizəddir; avtomatik montaj ölçüsü deyil.

Ortaq hesab: §7E.7.A-da B_1 = 1580 mm, B_2 = 1880 mm, H_b = 900 mm, $w_1 = w_2 = 1$ üçün ilkin ortaq nəticə ≈ 915,9 mm-dir. Tələbə fərdi namizədləri də saxlayır və bu ortanın rahatlıq sübutu olmadığını izah edir.

Yuvarlaqlaşdırma: §6.11-də 794,12 mm ilkin nəticə 10 mm addımla 790 mm, 20 mm addımla 800 mm olur. Tələbə seçilən addımı və ayrıca modul qərarını izah edir.

Səhv tapıldıqda

Nəticə icraya verilmir. Giriş və versiya saxlanılır, uyğunsuzluq qeydi açılır, müəllifə/proqram məsuluna yönləndirilir. Tələbə və müəllim kodu və ya kitab düsturunu özbaşına dəyişdirmir.

Mənbə: R14, §6.5; §6.11; §7E.7.A; §7E.8; §12.3–§12.6.

9. Qiymətləndirmə və bitirmə qaydası

Aşağıdakı bal və iştirak hədləri proqram üçün təklif edilir; kitabın hazır sertifikat norması deyil

Komponent	Vaxt / sübut	Bal
Aylıq portfel	D08, D16, D24, D32, D39; hər portfel 5 bal	25
İki fərdi praktik iş	D22: hava ölçmə qeydi; D33: gizli iş sübutu; hər biri 10 bal	20
Kalkulyator sərişləsi	D37 fərdi praktik imtahan və hesab izi	20
Dörd bilik yoxlaması	D04, D10, D24, D40; hər biri 2,5 bal	10
Yekun layihə və müdafiə	D40; fərdi töhfəsi görünən inteqrə edilmiş dosye	25
Cəmi	İlkin diaqnostika D01-də bal hesabına daxil edilmir	100

Təklif olunan uğurlu tamamlama şərtləri

Ümumi nəticə ən azı 70/100 olmalıdır. Kalkulyator komponenti ən azı 14/20, yekun layihə ən azı 15/25 olmalıdır. Bütün məcburi sübutlar təqdim edilməli, təhlükəsizlik üzrə açıq kritik səhv düzəldilib təkrar yoxlanmalıdır. Yüksək ümumi bal kritik yanlış tətbiqi örtmür.

Əsas 40 dərsin ən azı 32-də iştirak nəzərdə tutulur (80%). D06 ölçmə, D22 və D33 qiymətləndirilən praktika, K1–K4 kalkulyator xətti və D40 müdafiə üzrə buraxılmış fəaliyyət ekvivalent nəzarətli tapşırıqla bərpa edilməlidir. 32 dərsdə iştirak təkbaşına kursu keçmək demək deyil.

Geribildirim və təkrar təqdimat

Müəllim hər qiymətləndirilən iş üçün meyar, bal, çatışmazlıq və düzəliş addımını yazılı verir. Tələbə qeydə alınmış müddətdə bir təkrar təqdimat imkanı alır; ilkin və yeni versiya saxlanılır. Tarix və təşkilati qayda kurs başlanarkən tədris qrupunun planında elan edilir.

Qrup işində hər tələbənin öz ölçmə vərəqi, hesab qeydi və şifahi cavabı ayrıca qiymətləndirilir. Başqasının hesabını izahsız təqdim etmək fərdi sərişdə sübutu deyil. Sübut uydurulması həmin işin qəbulunu dayandırır və yenidən yoxlama tələb edir.

Sertifikatın statusu

Müəllifin təsdiqlədiyi qayda üzrə kursu uğurla tamamlayan iştirakçı üçün VR Akademiyasının daxili təlim sertifikatı nəzərdə tutula bilər. Bu proqram dövlət akkreditasiyası, rəsmi mühəndis/ekspert səlahiyyəti və ya digər qurumun təsdiqi iddiası yaratmır. Peşəkar kalkulyatora fərdi giriş ayrıca müəllif şərtlərinə tabedir.

Mənbə: meyarların məntiqi R14, §11.6–§11.9; bal və hədlər bu proqramın yeni təşkilati təklifidir.

10. Qiymətləndirmə rubrikaları

R14-dəki beş meyarın konkret işlərə tətbiqi

Yekun layihə meyarı	Tam bal üçün tələb	Bal
Problemin qurulması	İstifadəçi, funksiya, ssenari və çatışmayan məlumat aydındır.	5
Mənbə savadlılığı	Mənbə statusu, kitab bəndi və versiya doğrudur; xarici müqayisə yerli məcburi tələb kimi təqdim edilmir.	5
Texniki əsaslandırma	Ölçü, fərdi/ortaq hesab, risk, məhsul limiti və sistem əlaqəsi izah olunur.	5
Tətbiq və sübut	Plan, ölçmə, real sınaq, material və audit qeydi bir-birinə bağlanır.	5
Ünsiyyət və etika	Qərar aydın müdafiə edilir; məhdudiyyət, məxfilik və səlahiyyət sərhədi göstərilir.	5

Hər meyar üçün 0: təqdim edilməyib; 1: ciddi səhv; 2: natamam; 3: əsaslandırılmış baza səviyyə; 4: dolğun və kiçik çatışmazlıqlı; 5: tam, izlənilə bilən və müstəqil izah edilən nəticə. Bu şkala programa məxsus qiymətləndirmə alətidir.

Kalkulyator imtahanı: 20 bal

Meyar	Bal
Versiya, mənbə, vahid və girişlərin düzgünlüyü	4
Fərdi/ortaq hesabın kitab və əl hesabı ilə tutuşdurulması	5
Funksional yoxlama, alternativ və məcburi limitin qorunması	5
Hesabat, təkrarlanma, nəticə statusu və izah	6

Praktika və portfel üçün eyni məntiq

Hər 10 ballıq praktik işdə beş meyarın hər biri 0–2 baldır: problem, mənbə, texniki əsas, tətbiq/sübut, ünsiyyət/etika. Hər 5 ballıq aylıq portfeldə həmin meyarların hər biri 0–1 baldır; 0,5 aralıq bal tətbiq edilə bilər.

Hər bilik yoxlaması 5 qısa situasiya sualından ibarətdir; hər düzgün əsaslandırılmış cavab 0,5 baldır. Sadəcə rəqəm yazmaq, mənbəni və statusu izah etməmək tam cavab sayılmır. Müəllim cavab açarını və tətbiq sərhədini yoxlamadan əvvəl hazırlayır.

İki fərqli qiymətləndirmə sistemi

“Kursu keçdi/keçmədi” tələbənin təlim nəticəsidir. “Uyğundur/şərti uyğundur/uyğun deyil/kritik uyğunsuzluq/yoxlanılmayıb” isə texniki işin audit statusudur. Bunlar qarışdırılmır.

11. Yekun layihə dosyesi və müdafiə

Bütün kursu bir obyekt üzrə əlaqələndirən tələbə işi

Dosye bölməsi	Minimum təqdimat
01. Obyekt və insan	Obyekt kodu, plan, tətbiq sərhədi, anonim profillər, ailə ssenarisi və otaq proqramı.
02. Mənbə və protokol	R14 bəndləri, mənbə-status qeydləri, tətbiq protokolu və məsuliyyət bölgüsü.
03. Adaptiv qərarlar	Ən azı 8 seçilmiş element: baza, fərdi nəticə, uyğun hallarda ortaq nəticə, alternativ, sınaq və qərar mərhələsi.
04. Planlama	Əsas və köməkçi otaqlar, keçidlər, mebel və avadanlıq əlaqəsi; bir plan və əlaqəli açılış nümunəsi.
05. Mühəndis rahatlığı	İşıq, hava, istilik üzrə giriş/məhdudiyyət və yoxlama qeydi; olmayan ölçmə “yoxlanılmayıb” kimi işarələnir.
06. Material və izolyasiya	Ən azı 3 material kartı; izolyasiya və pəncərə/qapı/səth üzrə əsas risk və qəbul nöqtəsi.
07. İcra və audit	Plan kodları, toqquşma/reviziya, gizli iş sübutu, ən azı 5 qeyddən ibarət qüsur reyestri və təhvil siyahısı.
08. Rəqəmsal və pilot	Kalkulyator versiyası və hesab izi, ən azı 2 Atlas kartı, mini-pilot və mənfi/qeyri-müəyyən nəticə.
09. Yekun mövqe	Texniki pasport bölməsi, məhdudiyyətlər, əlavə mütəxəssis ehtiyacı və fərdi inkişaf qeydi.

Göstərilən saylar proqramın minimum tədris tapşırığıdır; kitabda bütün real layihələr üçün qoyulmuş universal norma deyil. Həqiqi obyekt məlumatı olmadıqda simulyasiya olduğu açıq yazılır; ölçülməmiş nəticə ölçülmüş kimi təqdim edilmir.

D40 müdafiə qrafiki: 120 dəqiqə

00–10: qayda və meyarların xatırladılması. 10–70: ən çox 6 komanda, hər biri 7 dəqiqə təqdimat + 3 dəqiqə sual. 70–90: son fərdi bilik tapşırığı. 90–110: geribildirim və əsas uyğunsuzluqlar. 110–120: nəticə, düzəliş və inkişaf qeydi.

12–18 nəfərdə 2–3 nəfərlik, 24 nəfərdə isə 4 nəfərlik ən çox 6 komanda qurulur. Hər tələbənin cavabı və işi ayrıca qiymətləndirilir. Tam fərdi uzun müdafiə seçilərsə, əlavə təqvim görüşü tələb olunur; 24 fərdi müdafiə bu 120 dəqiqəyə sıxışdırılmır.

Mənbə: R14, §3.9; §5A; §10–§14; minimum təqdimat sayı və müdafiə vaxtları proqramın təşkilati qərarıdır.

12. Müəllim üçün hazırlıq və keyfiyyət nəzarəti

Kursun açılışından əvvəl təmin edilməli olan resurslar

Resurs	Hazırlıq tələbi
Mənbə dəsti	Eyni R14 Word/PDF referansı, bənd-kod xəritəsi, tələb olunan xarici mənbə və məhsul sənədlərinə qanuni çıxış.
Kalkulyator	Müəllifin tədrisə buraxdığı versiya, giriş qaydası, imkan siyahısı, ekran təlimatı və nümunə yoxlama nəticəsi.
Tədris materialı	Dərs planı, vizual sxem, boş iş vərəqi, doldurulmuş nümunə, müəllim cavab açarı və rubrika.
Ölçmə və məkan	Ölçü lenti, uyğun məsafə/səviyyə aləti, lüksmetr, CO_2/temperatur/rütubət cihazı və təhlükəsiz maket/sınaq sahəsi.
Layihə və sənəd	Bir mənzil üzrə plan, açılış, avadanlıq məlumatı, material sənədi, gizli iş foto dəsti və reviziya nümunəsi.
Rəqəmsal iş yeri	Nəzarətli praktika və fərdi imtahan üçün kifayət qədər cihaz; məxfi olmayan tədris profilləri və fayl saxlama qaydası.
İnsan resursu	Metodologiya təlimçisi; mühəndis mövzularında ixtisaslı məsləhətçi; sahə təhlükəsizliyi üzrə məsul şəxs.

Hər dərsdən əvvəl

Müəllim məqsəd və məhsulu elan edir, kitab bəndini və istifadə edilən sənəd redaksiyasını yoxlayır, təhlükəsizlik və məlumat qaydasını izah edir. Təqdimat eyni altı şablon slaydın təkrarı ilə məhdudlaşmır: mövzuya aid həll edilmiş nümunə, sxem və tipik səhv ayrıca hazırlanır.

Hər dərsdən sonra

Təhvil məhsulu, geribildirim, iştirak və düzəliş qeydi saxlanılır. Ayın sonunda əhatə xəritəsində keçirilən bəndlər və portfel boşluqları yoxlanır. Tədris vaxtı və kalkulyator vaxtı eyni dərs üçün iki dəfə hesablanmır.

Kursun keyfiyyət auditi

D01 və D40-da eyni tipli problem tapşırığı müqayisə edilir. Mənbə səhvləri, ölçmə etibarlılığı, kalkulyator uyğunsuzluğu, tələbə rəyi və müxtəlif qiymətləndiricilərin qərar fərqi qeydə alınır. Tədris proqramı və mənbə kitabı ayrı versiyalarla idarə edilir.

Yeni mənbə redaksiyası və ya proqram xətası aşkarlandıqda müəllim dəyişiklik təklifi verir; müəllifin kitabını və hesab alqoritmini səssiz redaktə etmir. Mənbə: R14, §11.8–§11.9; §12.3–§12.6; §13.7, §13.10; §15.5.

13. Mənbə əhatə xəritəsi — I

Konsepsiya, metodologiya və otaqlar; rəqəmlər dərs nömrələridir

R14 bəndi	Dərs	Tətbiq məhsulu / məzmun
Ön məlumatlar; §1.1–§1.7	1	Nəşr/status, əsas məqsəd və problem xəritəsi
§2.1–§2.9	1, 36	Bazar boşluqları və vətəndaşın ilkin texniki sualları
§3.1–§3.9	1–4	Tətbiq subyekti, sərhəd və sübut ardıcıllığı
§4.1–§4.12	2, 26, 39	Doqquz əsas prinsip və onların tətbiqi
§5.1–§5.13	3, 25	Daimi səkkizmərhələli metodoloji model
§5A.1–§5A.12	4, 32–33	Tətbiq Protokolu və mərhələvi məsuliyyət
§6.1–§6.4	5	Baza ölçü və baza istifadəçi
§6.5–§6.11	7–10	İlkin düstur, nümunələr və yuvarlaqlaşdırma
§6.12–§6.15	6, 9, 38	Elmi sərhəd, kalibrləmə, funksional sınaq
§7 giriş; §7.1–§7.4	9, 11	Ölçmə, işıq açarı, yuva və idarəetmə
§7.5	11	Giriş və dəhliz elementləri
§7.6–§7.7; VR-7.6.16	12	Qonaq, yemək, oturacaq və şəkil asma hesabı
§7.8	13	Mətbəx elementləri
§7.9	14	Sanitar qovşaq elementləri
§7.10	15	Yataq otağı elementləri
§7.11–§7.12	16	Uşaq, təhsil və iş otağı elementləri
§7.13	9, 17, 22, 24	Mühəndis avadanlığının məkan əlaqəsi

Hər dərs üçün göstərilən oxu onun müstəqil işinə daxildir. Müəllim həmin bəndlərdəki cədvəl, sxem, nümunə və metodoloji xəbərdarlıqları birlikdə öyrədir; yalnız başlığı keçilmiş hesab etmir.

Kitabda təkrarlanan “ilkin nəticə”, müəllif qeydi və tətbiq sərhədi müvafiq bölmənin ayrılmaz oxu hissəsidir.

14. Mənbə əhatə xəritəsi — II

İzolyasiya, planlaşdırma və mühəndis rahatlığı

R14 bəndi	Dərs	Tətbiq məhsulu / məzmun
§7.14 giriş; §7.14.1	27–29	Ümumi mərhələvi izolyasiya xəritəsi
§7.14.2; §7.14.8	27	Səs, otaqdaxili akustika və vibrasiya
§7.14.3; §7.14.5–§7.14.6; §7.14.9	28	İstilik, buxar, hava, rütubət və şeh nöqtəsi
§7.14.4; §7.14.7; §7.14.10	29	Hidro/texniki izolyasiya, icra, audit və təhvil
§7.15–§7.16	30	Pəncərə, qapı, şüşə, döşəmə/divar/tavan
§7A.1–§7A.3	11	Ailə, sahə və otaq proqramı
§7A.4; §7A.10	16	Uşaq və iş/çevik istifadə otaqları
§7A.5	15	Yetkin, cütlük, qonaq, ahıl və əlçatan yataq
§7A.6	12	Qonaq və ümumi yaşayış sahəsi
§7A.7	13	Mətbəxin funksional sahəsi
§7A.8	14	Sanitar qovşağın funksional sahəsi
§7A.9; §7A.9.22	11, 17	Giriş, keçid və pilləkən tutacağının xüsusi bəndi
§7A.11	17	Balkon, lojiya, terras və köməkçi sahələr
§7A.12–§7A.13	18	Mənzilin yekun uyğunluğu
§7B.1–§7B.7; §7B.12–§7B.13	19	İşıq mənbəsi, fəaliyyət, yaş və hündürlük
§7B.8–§7B.11; §7B.14–§7B.17	20	Zona üzrə işıq, parıltı və audit
§7C.1–§7C.12	21	Hava keyfiyyəti, model və hesab nümunələri
§7C.13–§7C.15	22	Hava auditi və qəbul
§7D.1–§7D.7	23	Termal hədəf, iqlim və yük
§7D.8–§7D.13	24	Avadanlıq, istismar və enerji
§7E.1–§7E.15; §7E.7.A	10, 18, 37	Çoxistifadəçili qərar, ortaq faiz və hesabat

15. Mənbə əhatə xəritəsi — III

Layihə dili, audit, rəqəmsal sistem, elmi inkişaf və bütün əlavələr

R14 bəndi	Dərs	Tətbiq məhsulu / məzmun
§7F.1–§7F.8	31	Paket, vərəq strukturu, kod və oxunaqlılıq
§7F.9–§7F.22	32–33	Plan açılışları, spesifikasiya, reviziya və yoxlama
§7F-B.1–§7F-B.22	31–32	Bütün şərti işarə ailələri və ümumi atlas
§8.1–§8.15	25	Risk zonaları, altı əsas risk və protokol
§9.1–§9.17	26, 30	Sertifikat, texniki məlumat, qəbul və müqayisə
§10.1–§10.3; §10.20	34, 36	Audit, nəzarət və maraqların toqquşması
§10.4–§10.10	33	Gizli iş, foto, ölçü və sınaq protokolları
§10.11–§10.17	35	Qüsur reyestri, təhvil və tipik qüsurlar
§10.18–§10.19	36	Alqıdan əvvəl baxış və texniki pasport
§11.1–§11.10	4, 39	Tədris modeli, auditoriya və keyfiyyət auditi
§12.1–§12.7	8, 18, 37	Mənbə, versiya, hesablama və məlumat
§13.1–§13.13	6, 38	Pilot, etibarlılıq, etika və mənfi nəticə
§14.1–§14.8	8, 18, 37	Atlasın statusu, kartı, tətbiqi və auditi
§15.1–§15.6	39–40	Elmi status və inkişaf, təhsil, yenilənmə
Əlavə A–B	1–2, 34–40	Terminoloji lüğət və tətbiq sərhədi
Əlavə C.1–C.3, C.13–C.16	2, 5, 39	Mənbə statusu, istinad xəritəsi və yenilənmə
Əlavə C.4–C.5	19–24	İşıq, hava və istilik mənbələri
Əlavə C.6–C.11	25–30	Məhsul, təhlükəsizlik, ekoloji və idarəetmə sənədləri
Əlavə C.12	31–32	Layihə və simvol mənbələri
Əlavə D–E	5–10, 19–24, 34–37	Audit strukturu, qısaltma, düstur və vahidlər
Əlavə F–G	1, 8, 18, 37, 39	Qərar cədvəli və mövzu göstəricisi ilə axtarış

16. Vahid iş vərəqlərinin minimumu

Aşağıdakı formalar tədris üçün sahə strukturu verir; real layihə aktının avtomatik əvəzi deyil

F01 — Dərs və mənbə qeydi

Sahə	Doldurulacaq məlumat
Dərs / tələbə / obyekt	Dərs nömrəsi: _____ Tələbə kodu: _____ Obyekt kodu: _____
Mənbə	R14 bəndi: _____ Xarici/məhsul mənbəsi: _____ Redaksiya: _____
Status və məqsəd	Mənbənin statusu: _____ Tətbiq sahəsi: _____ Yoxlama tarixi: _____
Tapşırıq və nəticə	Fakt / sual: _____ Çatışmayan məlumat: _____ Təhvil faylı: _____
Müəllim qeydi	Meyar: _____ Bal: _____ Düzəliş: _____ Təkrar baxış: _____

F02 — Kalkulyator və ölçü qərarı qeydi

Sahə	Doldurulacaq məlumat
Kimlik	Kitab / proqram versiyası: _____ Tarix: _____ Element və məkan: _____
İstifadəçi və ölçmə	Profil kodu: _____ B_i: _____ Funksional ölçü: _____ Vahid: _____
Baza və istinad	H_b: _____ Baza statusu: _____ Ölçmə başlanğıcı/sonu: _____
Fərdi hesab	Düstur: _____ K və ya K_i adı: _____ İlkin nəticə: _____
Ortaq hesab	Tətbiq olunur? _____ Profillər: _____ Çəkilər və mənşəyi: _____
Tutuşdurma	Əl hesabı: _____ Proqram nəticəsi: _____ Fərq və səbəbi: _____
Qərar mərhələsi	Funksional/texniki yoxlama: _____ Alternativ: _____ Qərar: _____
Yuvarlaqlaşdırma	Sinif/addım: _____ Modul düzəlişi: _____ İcra müsaidəsi: _____
Sübut və status	Sınaq/foto/plan: _____ Nəticə mərhələsi: _____ Audit statusu: _____

Müəllim nümunəni əvvəlcə doldurulmuş variantda göstərir, sonra boş variantı verir. Bütün sahələri proqram özü çıxarmırsa, əlavə vərəq hesab hesabatına bağlanır. Mənbə: R14, §6.5–§6.6; §7E.13; §12; §14.2; Əlavə D.

17. Təqvim, versiya və təsdiq qeydi

Kurs başlamazdan əvvəl tamamlanan təşkilati səhifə

Qeyd	Məlumat
Qrup və tarix	Qrup: _____ Başlanğıc: _____ Beş aylıq müddətin sonu: _____
Həftəlik görüşlər	1-ci gün/saat: _____ 2-ci gün/saat: _____ Hər görüş: 120 dəqiqə
Saat uçotu	Əsas: 40 dərs / 80 saat. Əlavə görüş q = ____ Yekun: 80 + 2q = ____ saat.
Kalkulyator icazəsi	Tədris buraxılışı: _____ Versiya: _____ İcazəni verən: _____ Tarix: _____
Məsul şəxslər	Proqram rəhbəri: _____ Müəllim(lər): _____ Sahə məsulu: _____
Təsdiq	Müəllifin qərarı: _____ Tarix: _____ İmza / təsdiq qeydi: _____

Əlavə təqvim görüşlərinin məzmunu

Kod	120 dəqiqəlik möhkəmləndirmə dərsi
E01	Fərdi və ortaq kalkulyator klinikası: çətin profillər, funksional ölçü və məcburi limit; K rejimi.
E02	Mənbə və material sənədi klinikası: status, redaksiya və məhsul uyğunluğu; L rejimi.
E03	Təkrar sahə ölçməsi və qüsurun bağlanma sübutu; S rejimi. Təhlükəsiz simulyasiya mümkündür.
E04	Fərdi qərar müdafiəsi, dosye təkmilləşdirməsi və əlavə geribildirim; 120 dəqiqəlik nəzarətli görüş.

Əsas mənbə və sənəd nəzarəti

Vəliyev Muxtar Seyfəddin oğlu. “VR Standartları 2026 — VR Adaptiv Erqonomik Ölçü Sistemi”. Baza metodoloji versiya 1.0; PRINT-001/R14; redaksiya tarixi 04.11.2026; ISBN 9789952846041.

Bu proqram üçün götürülən fayl: VR_Standartlari_2026_PRINT_R14_WORD(4).docx

SHA-256: 0612bba7102601f0b0c997bbc19445257806ee6374a7015c4c1b25a2a1e091d5

Proqramın versiyası VR-AKA-5AY-40D/R1-dir və mənbə kitabın PRINT-001/R14 versiyasından ayrıdır. Yeni Word nüsxəsinin emalında 888 səhifə, əvvəlki PDF təqdimatında 889 səhifə görünməsi səbəbindən proqram səhifə nömrələrinə deyil, bənd kodlarına bağlanıb. Bu fərq təkbaşına məzmun dəyişməsinin sübutu deyil.

Əvvəlki 24 dərslik slaydlar bu yeni proqramın əvəzi deyil. Onların 40 dərslik məzmuna uyğunlaşdırılması, müəllim cavab açarları və kalkulyatorun versiyaya bağlı ekran təlimatı ayrıca tədris materiallarıdır. Mənbə kitab və mövcud proqram kodu bu sənəd hazırlanarkən dəyişdirilməyib.