

Pasniedzēja īsa komplekts

Programmēšanas un datorizētu sistēmu pamati - vadīšanai, vērtēšanai un
apstiprināšanai

Kursa pamats: Programmēšanas un datorizētu sistēmu pamati v2.0 FINAL

Darba mērķis: ātra lietošana nodarbībā, pašmācībā un projekta izstrādē.

Kursa operatīvā karte

Bloks	Akad. stundas	Kontrollpunkts
Algoritmi	16	Pārbaudes darbs: blokshēma + pseidokods + analīze
Python	8	Mini projekts + īsa aizstāvēšana
C++	16	Pārbaudes darbs + state machine miniuzdevums
SQL/IoT	8	Integrācijas uzdevums
Noslēguma projekts	24	Functional Tree + kods + testi + aizstāvēšana

36 nodarbību teacher checklist

Nr.	Tēma	Stundas minimums	Pierādījums
1	Algoritms un dators	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
2	Ievade-apstrāde-izvade	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
3	Blokshēmas	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
4	Mainīgie un dati	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
5	Nosacījumi	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
6	Cikli	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
7	Dekompozīcija	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
8	Algoritmu PD	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
9	Python ievads	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
10	Python nosacījumi	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
11	Python cikli/funkcijas	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests

12	Python projekts	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
13	C++ ievads	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
14	C++ tipi	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
15	C++ ievade/izvade	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
16	C++ if/switch	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
17	C++ for	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
18	C++ while/debug	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
19	C++ funkcijas	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
20	C++ masīvi/OOP	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
21	C++ PD	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
22	SQL pamati	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
23	Python+SQL	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
24	IoT/MQTT	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
25	Integrācijas projekts	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
26	Projekta ideja	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
27	Prasības	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
28	Functional Tree	Mērķis + demonstrācija + uzdevums +	Darba lapa/kods/tests

		pierādījums	
29	Python realizācija	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
30	Python testēšana	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
31	C++ realizācija	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
32	IoT/SQL integrācija	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
33	Robotikas paplašinājums	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
34	Dokumentācija	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
35	Aizstāvēšanas mēģinājums	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests
36	Gala aizstāvēšana	Mērķis + demonstrācija + uzdevums + pierādījums	Darba lapa/kods/tests

90 min nodarbības veidne

Laiks	Darbība	Pasniedzēja fokuss
0-10 min	Ievads un iepriekšējās stundas sasaiste	Aktivizēt atmiņu, uzdot 2 jautājumus.
10-30 min	Teorija + tehniskais piemērs	Stāstīt caur reālu sistēmu, nevis tikai definīciju.
30-50 min	Vadīts piemērs	Pasniedzējs domā skaļi: problēma -> algoritms -> kods.
50-75 min	Patstāvīgs darbs	A/B/C diferenciacija; fiksēt tipiskās kļūdas.
75-85 min	Tests/rezultāta pierādījums	Expected/Actual/PASS-FAIL.
85-90 min	Noslēgums	Viens secinājums + nākamais solis.

Vērtēšanas modelis

Komponents	Svars	Pierādījums
Pārbaudes darbi	30	Algoritmi, C++, SQL/IoT vai semestra tests

Laboratorijas	25	Darba lapas + mērījumi + testu protokoli
Projekti	35	Functional Tree, kods, testi, aizstāvēšana
Aktivitāte/refleksija	10	Dalība, debugging pieraksti, pašvērtējums

Noslēguma projekta 100 punktu rubrika

Kritērijs	Punkti	Kas jāredz
Problēma un prasības	10	skaidrs mērķis, ievades/izvades, acceptance criteria
Functional Tree un arhitektūra	15	sistēma sadalīta pārbaudāmās funkcijās
Python/C++ realizācija	20	strādājošs kods, skaidrojama struktūra
SQL/IoT/datu plūsma	10	datu saglabāšana vai pārraide, timestamp
Testēšana	20	Expected/Actual/PASS-FAIL, robežgadījumi
Dokumentācija	15	instrukcija, shēmas, secinājumi
Aizstāvēšana	10	students pats paskaidro risinājumu

Apstiprināšanas kopsavilkums

Kurss paredzēts tehniskās koledžas audzēkņiem pēc 9. klases. Pamatapjoms: 36 nodarbības x 90 min = 54 astronomiskās stundas jeb 72 akadēmiskās stundas. Kurss apvieno algoritmisko domāšanu, Python, C++, SQL/IoT un datorizētu sistēmu projektu izstrādi ar profesionālās izglītības tehnisko ievirzi.

Pasniedzēja sagatavošanās pirms gada

- Izveidot kursa repository un mapju struktūru.
- Pārbaudīt laboratorijas komplektu un rezerves komponentes.
- Sagatavot Moodle/Google Classroom tēmas pa nedēļām.
- Izdrukāt darba lapu minimumu pirmajam modulim.
- Pārbaudīt Python, C++ un SQLite vidi uz studentu datoriem.
- Vienoties par AI izmantošanas noteikumiem un atsauču kārtību.

AI izmantošanas kontroles principi

Atļauts	Nav pietiekami	Pierādījums
AI izmanto kļūdu skaidrošanai	Iesniegt AI kodu bez izpratnes	Students paskaidro katru būtisko koda daļu

AI ģenerē testu idejas	AI aizstāj Functional Tree	Prasības un testi ir studenta dokumentācijā
AI palīdz dokumentēt	AI izdomā nepatīkus rezultātus	Mērījumu tabulas un rosbag/log faili