CompTIA A+

კომპიუტერული სისტემებისა და ქსელების სპეციალისტი

პროგრამა

2025 [220-1201 და 220-1202]

კურსის ხანგრძლივობა: 4 თვე (33 თეორიული და 15 პრაქტიკული შეხვედრა)

სწავლების ენა: ქართული (ინგლისურენოვანი სახელმძღვანელოებით)

კურსზე დაიშვებიან მსმენელები 16 წლის ასაკიდან. ერთ-ერთი აუცილებელი წინაპირობა აიტი აკადემიაში სასწავლებლად არის ინგლისური ენის Elementary დონეზე ფლობა, რაც შემოწმდება მისაღებ გამოცდაზე

მოდული 1. 220-1201

*[შეხვედრა] თავი წიგნში - **შეხვედრის თავიტიკა** (გვერდები წიგნში)*

- **თეორია** - 18 შეხვედრა (1.5 თვე)
- **პრაქტიკული მეცადინეობა** - 4 შეხვედრა (0.5 თვე)

[1] თავი 1 - დედაპლატები (გვ. 1-6 - 1-42)

დედაპლატის ფორმ-ფაქტორები (ATX, Micro-ATX, Mini-ITX), სისტემური დაფის კომპონენტები: ჩიპსეტები, გაფართოების სლოტები (PCIe), ოპერატიული მეხსიერების სლოტები და პროცესორის სოკეტი.

[2] თავი 1 - პროცესორები და მეხსიერება (გვ. 1-42 - 1-61)

ცენტრალური პროცესორის (CPU) არქიტექტურა, მახასიათებლები (ბირთვები, სიხშირე, ქეში), ოპერატიული მეხსიერების (RAM) ძირითადი ტერმინები, ტიპები (DDR3, DDR4, DDR5) და მოდულები (DIMM, SO-DIMM).

[3] თავი 1 & 2 - გაგრილების სისტემები და გაფართოების ბარათები (გვ. 1-61 - 1-71, 1-81 - 1-94)

ქეისის, პროცესორის და სხვა კომპონენტების გაგრილების მეთოდები. ვიდეო, აუდიო, ქსელის და სხვა I/O გაფართოების ბარათების ინსტალაცია და საბაზისო კონფიგურაცია.

[4] თავი 2 - მონაცემთა შემნახველი მოწყობილობები (გვ. 1-94 - 1-119)

ტრადიციული მყარი დისკები (HDD), Solid-State Drive-ები (SSD), მათი ტიპები (SATA, NVMe), RAID მასივების კონცეფცია და მოსახსნელი მეხსიერების მოწყობილობები.

[5] თავი 2 - კვების ბლოკები (გვ. 1-119 - 1-132)

კვების ბლოკის შემავალი/გამომავალი მახასიათებლები, სიმძლავრე, ენერგოეფექტურობის რეიტინგები, კონექტორების ტიპები, მოდულარული და redundant კვების ბლოკები.

[6] თავი 3 - პერიფერიული მოწყობილობები (გვ. 1-143 - 1-162)

ვიდეო მოწყობილობები (მონიტორები, პროექტორები), აუდიო მოწყობილობები (დინამიკები, მიკროფონები), შეყვანის/გამოყვანის მოწყობილობები (კლავიატურა, მაუსი, სკანერი) და გარე შემნახველი მოწყობილობები.

[7] თავი 3 - კაბელები და კონექტორები (გვ. 1-162 - 1-184)

პერიფერიული მოწყობილობების, ვიდეო სიგნალის (VGA, HDMI, DisplayPort) და მყარი დისკების (SATA) კაბელებისა და კონექტორების დეტალური მიმოხილვა.

[8] თავი 4 - ლეპტოპების კომპონენტები და აპგრეიდი (გვ. 1-191 - 1-244)

ლეპტოპების დაშლა-აწყობის პროცესი. შიდა კომპონენტების (RAM, SSD, Wi-Fi ბარათი, კლავიატურა, ეკრანი) ინსტალაცია, კონფიგურაცია და შეცვლა.

[9] თავი 5 - ბეჭდვის ტექნოლოგიები და პროცესები (გვ. 1-257 - 1-282)

სხვადასხვა ტიპის პრინტერების მუშაობის პრინციპები: მატრიცული, ჭავლური, ლაზერული და თერმული. განსაკუთრებული ყურადღება ლაზერული ბეჭდვის 7-ეტაპიან პროცესზე.

[10] თავი 5 - პრინტერების ინსტალაცია, გაზიარება და მომსახურება (გვ. 1-282 - 1-315)

- **:** ლოკალური და ქსელური პრინტერების ინსტალაცია და გაზიარება. პრინტერის სახარჯი მასალების შეცვლა და პერიოდული მომსახურების პროცედურები.

[11] თავი 6 - ქსელის პრინციპები და კომპონენტები (გვ. 1-325 - 1-353)

ქსელის ტიპები (LAN, WAN), რესურსებზე წვდომის მეთოდები, ტოპოლოგიები. ქსელის ძირითადი კომპონენტები, ქსელის ბარათები, კაბელები და კონექტორები.

[12] თავი 7 - TCP/IP და IP მისამართები (გვ. 1-391 - 1-423)

TCP/IP-ის სტრუქტურა და ფენები. IPv4 და IPv6 მისამართების საფუძვლები, ქვექსელები (Subnetting) და ძირითადი კონფიგურაციები.

[13] თავი 8 - ქსელური სერვისები და სერვერული როლები (გვ. 1-439 - 1-465)

გავრცელებული სერვერული როლების მიმოხილვა: ფაილ სერვერი, პრინტ სერვერი, DNS, DHCP, ვებ სერვერი და სხვა.

[14] თავი 9 - უსადენო ქსელები (გვ. 1-489 - 1-511)

802.11 სტანდარტები (Wi-Fi), Bluetooth ტექნოლოგია და სხვა რადიოსიხშირული ქსელების მუშაობის პრინციპები.

[15] თავი 9 - SOHO ქსელების ინსტალაცია და კონფიგურაცია (გვ. 1-511 - 1-554)

მცირე ოფისის/სახლის ქსელის დაგეგმვა, ინტერნეტ კავშირის შერჩევა, ინფრასტრუქტურის ინსტალაცია და უსადენო როუტერებისა და წვდომის წერტილების (Access Point) კონფიგურაცია.

[16] თავი 10 & 11 - მობილური კავშირი, ვირტუალიზაცია და ღრუბლები (გვ. 1-563 - 1-606, 1-649 - 1-674)

მობილური კავშირის სტანდარტები, აპლიკაციების მხარდაჭერა და სინქრონიზაცია. ვირტუალური მანქანების, ჰაიპერვაიზორებისა და ღრუბლოვანი სერვისების საფუძვლები.

[17] თავი 12 - აპარატურის თრაბლშუთინგი (გვ. 1-701 - 1-735)

თრაბლშუთინგის მეთოდოლოგია. დედაპლატის, RAM-ის, CPU-ს, კვების ბლოკის, მყარი დისკების და RAID მასივების პრობლემების დიაგნოსტიკა.

[18] თავი 13 - პერიფერიის თრაბლშუთინგი (გვ. 1-774 - 1-823)

ვიდეოს, პროექტორების და დისპლეის პრობლემების მოგვარება. მობილური მოწყობილობების და პრინტერების (ჭავლური, ლაზერული) გავრცელებული ხარვეზების იდენტიფიცირება და აღმოფხვრა.

მოდული 2. 220-1202

[შეხვედრა] თავი წიგნში - შეხვედრის თემატიკა (გვერდები წიგნში)

- **თეორია** - 15 შეხვედრა (1.5 თვე)
- **პრაქტიკული მეცადინეობა** - 11 შეხვედრა (1 თვე)

[19] თავი 1 - ოპერაციული სისტემებისა და აპლიკაციების საფუძვლები (გვ. 2-6 - 2-32)

ოპერაციული სისტემის ძირითადი ტერმინები, კონცეფციები და მინიმალური სისტემური მოთხოვნები. აპლიკაციების ინსტალაცია და ღრუბელზე დაფუძნებული ხელსაწყოები.

[20] თავი 1 - Windows-ის შესავალი (გვ. 2-32 - 2-61)

Windows-ის ვერსიები (Editions) და მათი ფუნქციონალი. Windows-ის ინტერფეისის მიმოხილვა, ფანჯრების სტრუქტურა და ფაილების მართვის საბაზისო ოპერაციები.

[21] თავი 2 - Windows-ის კონფიგურაციის ინსტრუმენტები (ნაწილი 1) (გვ. 2-72 - 2-95)

ოპერაციულ სისტემასთან მუშაობა Task Manager-ის, Microsoft Management Console-ის (MMC) და სხვა დამხმარე ინსტრუმენტების გამოყენებით.

[22] თავი 2 - Windows-ის კონფიგურაციის ინსტრუმენტები (ნაწილი 2) (გვ. 2-95 - 2-127)

Control Panel-ში არსებული ძირითადი აპლეტების და მათი დანიშნულების დეტალური მიმოხილვა.

[23] თავი 2 - Windows-ის კონფიგურაციის ინსტრუმენტები (ნაწილი 3) (გვ. 2-127 - 2-166)

Windows Settings აპლიკაციის, Windows Registry-ს სტრუქტურისა და Disk Management-ის გამოყენება დისკების მოსამზადებლად და ოპტიმიზაციისთვის.

[24] თავი 3 - Windows-ის ინსტალაცია და ადმინისტრირება (გვ. 2-176 - 2-209)

Windows-ის ინსტალაციის ოპციები, ინსტალაციისა და განახლების პროცესი, Repair Installation და Recovery Partition-ის გამოყენება.

[25] თავი 3 - Command-Line და ქსელის ადმინისტრირება (გვ. 2-217 - 2-260)

ადმინისტრირებისთვის საჭირო ბრძანებები. ქსელური მოდელები, მომხმარებლის ავთენტიფიკაცია, ქსელური კავშირის დამყარება და Firewall-ის პარამეტრები Windows-ში.

[26] თავი 4 - მუშაობა macOS-თან (გვ. 2-271 - 2-305)

აპლიკაციების დაყენება და მართვა, სისტემური ხელსაწყოები, პარამეტრები და macOS-ის საუკეთესო პრაქტიკები (ბექაფი, განახლებები).

[27] თავი 4 - Linux-ის ადმინისტრირება (გვ. 2-306 - 2-350)

Shell-ის ბრძანებების სინტაქსი, მომხმარებლების მართვა, პროცესების მონიტორინგი, ფაილებთან და დირექტორიებთან მუშაობა და ქსელური უტილიტები.

[28] თავი 5 - ფიზიკური და ლოგიკური უსაფრთხოება (გვ. 2-366 - 2-396)

ფიზიკური უსაფრთხოების კონტროლის მექანიზმები (კამერები, საკეტები, დაცვა). ლოგიკური უსაფრთხოება: Least Privilege, Zero Trust, ACL, MFA, SSO და სხვა.

[29] თავი 5 - მავნე პროგრამები და სოციალური ინჟინერია (გვ. 2-396 - 2-426)

მავნე პროგრამების ტიპები (Ransomware, Trojans, Viruses, Worms) და მათგან დაცვის მეთოდები. სოციალური ინჟინერიის შეტევები (Phishing, Tailgating) და გავრცელებული კიბერშეტევები.

[30] თავი 6 - OS-ის, ბრაუზერისა და SOHO ქსელის უსაფრთხოება (გვ. 2-457 - 2-519)

მომხმარებლების, ჯგუფების, NTFS და Share უფლებების მართვა. ვებ-ბრაუზერის უსაფრთხოების პარამეტრები. SOHO ქსელის (უსადენო და სადენიანი) დაცვის მეთოდები.

[31] თავი 7 - OS-ისა და უსაფრთხოების თრაბლშუთინგი (გვ. 2-542 - 2-597)

Windows-ის გავრცელებული პრობლემების სიმპტომები და მათი გადაჭრის ნაბიჯები. მავნე პროგრამებისგან სისტემის გაწმენდის 7-ეტაპიანი საუკეთესო პრაქტიკა.

[32] თავი 8 - სკრიპტინგი და დისტანციური წვდომა (გვ. 2-623 - 2-659)

სკრიპტინგის საფუძვლები, ენები (.bat, PowerShell, Python, JavaScript) და გამოყენების მაგალითები. დისტანციური წვდომის პროტოკოლები (RDP, VPN, SSH, RMM) და მათი უსაფრთხო გამოყენება.

[33] თავი 9 & 10 - პროცედურები, დოკუმენტაცია და პროფესიონალიზმი (გვ. 2-684 - 2-713, 2-749 - 2-781)

უსაფრთხოების პროცედურები და გარემოსდაცვითი კონტროლი. დოკუმენტაციის წარმოება, Ticketing სისტემები, ცვლილებების მართვა, Backup and Recovery პროცესები