



**தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல்
தொழினுட்பவியல்**

பாடத்திட்டம்

**தரம் 7
(2021)**

அத்தியாவசிய உள்ளடக்கம்

தகவல் தொழினுட்பத்துறை
விஞ்ஞான மற்றும் தொழினுட்பப் பீடம்
தேசியகல்விநிறுவகம்
மகரகம் - இலங்கை

www.nie.lk

தகவல் மற்றும் தொடர்பாடல் தொழில்நுட்பவியல்

தரம் 7 (2021)

அத்தியாவசிய உள்ளடக்கம் (தரம் 6 மற்றும் 7)

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | உள்ளடக்கம் | கற்றல் பேறுகள் | காலம் |
|--------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.கணினியின் ஒழுங்கமைப்பை அடையாளம் காண்பார் | 1.1 CPU இன் கூறுகளை அடையாளம் காண்பார் | <ul style="list-style-type: none"> • கணினியின் அடிப்படைக் கூறுகள்: <ul style="list-style-type: none"> ○ வன்பொருள், உள்ளீட்டு வெளியீட்டு, சாதனங்கள், முறைவழியாக்கி, சேமிப்புச் சாதனங்கள் ○ மென்பொருட்கள் • CPU இன்கூறுகள் | <ul style="list-style-type: none"> • கணினியொன்றின் கூறுகளை அடையாளம் கண்டு பட்டியல் படுத்துவார் • எண்கணித மற்றும் தருக்க அலகு (ALU) மற்றும் கட்டுப்பாட்டு அலகு (CU) ஆகியவற்றின் செயல்பாடுகளை விளக்குவார் | 02 |
| 2.இயக்க முறைமையின் செயற்பாடுகளை ஆராய்வார் | 2.1 இயக்க முறைமைவகைகளை விளக்குவார் | <ul style="list-style-type: none"> • விண்டோஸ், மக் இயக்க முறைமை, லினக்ஸ், அன்ரோயிட், செல்லிட இயக்க முறைமைகள் | <ul style="list-style-type: none"> • பல்வேறு இயக்க முறைமைகளைப் பட்டியலிடுவார் • பல்வேறுபட்ட உபகரணங்களில் இயக்க முறைமைகளை அடையாளம் காண்பார் | 01 |

| | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | 2.2 கோப்புறைகளை உருவாக்கி கோப்புகளை சேமித்தல், திறத்தல்/ திருத்தல்/அழித்தல்/ மீண்டும்பெயரிடல்/பிரதிசெய்தல்/ நகர்த்தல் என்பவற்றை மேற்கொள்வார் | <ul style="list-style-type: none"> • கோப்புறைகளையும் கோப்புகளையும் கையாளல் • ஒரு சேமிப்பு கூறிலிருந்து வேறு சேமிப்பு கூறிற்கு கோப்புக்களை பிரதி செய்தலும் இடமாற்றலும் | <ul style="list-style-type: none"> • கோப்புறையினுள் கோப்புகளை சேமிப்பார் மற்றும் திறப்பார் • தேவைக்கேற்ப கோப்புக்களை ஒழுங்கு செய்வார் • கோப்புகளின் பண்புகளை பட்டியலிடுவார் | 01 |
| 3.பல்வேறுபட்ட பாதுகாப்பு முன்நடவடிக்கைகளை கணினி ஆய்வுக் கூடத்தினுள் பயன்படுத்துவார் | 3.1 கணினியின் பெளதிக கூறுகளைப் பாதுகாப்பதற்குப் பல்வேறுபட்ட முன்னெச்சரிக்கை நடவடிக்கைகளை பயன்படுத்துவார் | <ul style="list-style-type: none"> • எழுச்சிக் காப்பு மற்றும் மின்னழுத்த குறைவு எதிர் பாதுகாப்புகள்; (உருகி மற்றும்UPS) • பெளதிக சேதங்களுக்கு எதிரான பாதுகாப்பு (தூசி, ஈரப்பதன், பூச்சிகள் போன்றவை) • தீம்பொருள்களுக்கு எதிராக எதிர் நச்சுநிரல் அல்லது வேறு நடவடிக்கைகளைப் பாவித்தல் • ஆய்வகத்தில் நல்ல நடைமுறைகள் | <ul style="list-style-type: none"> • வன்பொருள் பாதுகாப்பு பிரச்சினையை அடையாளம் காண்பார் • வன்பொருள் கூறுகளின் ஆபத்தை குறைப்பதற்கு முன்னெச்சரிக்கைகளை எடுப்பார் • ஆய்வகத்தில் உள்ளநல்ல நடைமுறைகளைப் பின்பற்றுவார் | 02 |
| 4.தட்டச்சுத் திறனை | 4.1 சுட்டிமற்றும் விசைப் | <ul style="list-style-type: none"> • சுட்டியினை சரியான முறையில் பயன்படுத்துவதற்கு வரைதல் மென்பொருளை பயன்படுத்தல் | <ul style="list-style-type: none"> • சுட்டி மற்றும் விசைப்பலகை என்னபனவற்றினை வினைதிறனுடன் | 02 |

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <p>அதிகரிப்பதற்காக வாசகவடிவமைப்பு மென்பொருளைப் பயன்படுத்துவார்</p> | <p>பலகையினைத் திறம்பட பயன்படுத்துவதன் மூலம் கணினிகளை திறமையாக பயன்படுத்துவர்</p> | <ul style="list-style-type: none"> • விசைப் பலகையினைப் பயன்படுத்தும் திறனை வளர்ப்பதற்கு தட்டச்சு மென்பொருளைப் பயன்படுத்தல் | <p>பயன்படுத்துவார்</p> <ul style="list-style-type: none"> • ஒழுங்கானவிரல் அசைவுடன் தட்டச்சு செய்வர் (ஆங்கிலம்) • ஒழுங்கானவிரல் அசைவுடன் தட்டச்சு செய்வர் (சிங்களம் மற்றும் தமிழ்) | |
| | <p>4.2 கேட்பொலி மற்றும் காணொளி மென்பொருட்களை வினைத்திறனுடன் பயன்படுத்துவார்</p> | <ul style="list-style-type: none"> • கேட்பொலி மென்பொருளைப் பயன்படுத்தி கேட்பொலி நறுக்கல்களை ஆக்குதல் • காணொளி மென்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி காணொளி நறுக்கல்களை ஆக்குதல் | <ul style="list-style-type: none"> • எளிமையான கேட்பொலி கோப்புக்களை ஆக்குவார் • எளிமையான காணொளி கோப்புக்களை ஆக்குவார் | 02 |
| <p>5. எளிய செய்நிரல்களை உருவாக்குவதற்கு செய்நிரல்மொழிகளைப் பயன்படுத்துவார்(Using Scratch)</p> | <p>5.1 ஒரு செயற்பாட்டுக்கு உரிய பாய்ச்சற்கோட்டு வரைபடத்தினை வரைவார்</p> | <ul style="list-style-type: none"> • பாய்ச்சற்கோட்டு வரைபடத்தின் குறியீடுகளின் அறிமுகம் <ul style="list-style-type: none"> ○ ஆரம்பம் / முடிவு (Start/Stop) ○ உள்ளீடு / வெளியீடு (Input/ Output) ○ முறைவழியாக்கம் (Process) • அன்றாடசெயற்பாடுகளின் எளிய தொடரியலான முறைவழியாக்கங்களை விளக்குவதற்கான பாய்ச்சற்கோட்டு படங்கள் | <ul style="list-style-type: none"> • பாய்ச்சற்கோட்டு வரைபடத்தின் குறியீடுகளை இனங்காண்பார் • செயலொன்றை பாச்சற்கோட்டு வரைபடம் கொண்டு வகைக்குறிப்பார் | 03 |

| | | | | |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| | <p>5.2 பிரிப்பதன் ஊடாகவும் தர்க்கரீதியாக அவற்றினை இணைப்பதன் ஊடாகவும் எளிய பிரச்சனைகளை பகுப்பாய்வர்</p> | <ul style="list-style-type: none"> பாய்ச்சல் கோட்டு வரைபடங்களை பயன்படுத்தல் <ul style="list-style-type: none"> தொடரியல் (Sequence) தொரிவு (தொரிவு எண்ணக்கரு) மீள்செயல்(மீள்செயல் எண்ணக்கரு) | <ul style="list-style-type: none"> விமர்சன மற்றும் பகுப்பாய்வு சிந்தனை நுட்பங்களை விளக்குவார் பாய்ச்சற் கோட்டு வரைபடத்தில் தொடலியலினை விளக்குவார் இவற்றின் பயன்பாட்டினை கலந்துரையாடுவார் | |
| | <p>5.3 கட்டபுல செய்நிரலாக்கமொழியின் (visual programming) மூலம் தீர்வுகளை நடைமுறைப்படுத்துவார்(Using Scratch)</p> | <ul style="list-style-type: none"> கணினி செய்நிரல்களை விருத்தி செய்வதற்கு ஒருங்கிணைந்தவிருத்திச்சூழலினை அறிமுகப்படுத்தல் (IDE) கட்டபுல செய்நிரலாக்க மொழியினை பயன்படுத்தி எளிய செய்நிரலினை (தொடரியல் வகை) வடிவமைத்தல் (இடைமுக மொன்றினைப் பயன்படுத்தி விசேடமாக வடிவமைத்த செய்நிரலினை மாணவர்களுக்கு கற்பித்தல்) | <ul style="list-style-type: none"> செய்நிரல் ஒன்றின் ஒருங்கிணைந்த விருத்திச் சூழலினை வரைவார் கட்டுப்பாட்டுக்கட்டமைப்பின் தொடலியலினை பயன்படுத்தி எளிய செய்நிரலினை வடிவமைப்பார் | 03 |
| | <p>5.4 செய்நிரல்களில் மாறிகளின்எண்ணக்க</p> | <ul style="list-style-type: none"> மாறியினை வரையறுத்தல் செய்நிரல்களில் மாறிகளை பயன்படுத்தல் | <ul style="list-style-type: none"> செய்நிரலில் மாறிகள் பயன்படுத்துவதை விளக்குவார் மாறிகளுடன் கூடிய செய்நிரலினை வடிவமைப்பதினை | |

| | ருக்கள்தொடர்பாக விளக்குவார் | | மதித்தல் | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.0 நிகழ்த்துகைளை மேற்கொள்வதற்கு இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகை மென்பொருட்களை பயன்படுத்துவார்; | 6.1 நிகழ்த்துகையினை உருவாக்கும் போது பயன்படுத்தப்படும் இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகை மென்பொருட்களின் அடிப்படைச் செயற்பாடுகள் | <ul style="list-style-type: none"> • நிகழ்த்துகை ஒன்றினை உருவாக்கி சேமித்து மீளத்திறத்தல் திறந்து மூடிவிடுதல் • படவில்லைகளைச் சேர்த்தல் • கோப்புகள்/படங்கள் என்பனவற்றினை உட்புகுத்துதல்; (text, picture, shapes, clip art, word art போன்றவை) • படவில்லைகளின் வடிவமைப்பு • படவில்லைகளின் நிலைமாற்றல் | <ul style="list-style-type: none"> • இலத்திரனியல் நிகழ்த்துகை மென்பொருட்களைப் பயன்படுத்தி நிகழ்த்துகை ஒன்றினை வடிவமைத்தல் | 02 |
| 7 தொடர்பாடல் மற்றும் தகவல் பெறுவதற்கு இணையத்தினை பயன்படுத்துவார் | 7.1 இணையத்தில் கிடைக்கூடிய வளங்களைப் சட்டபூர்வமாகவும் பாதுகாப்பாகவும் பயன்படுத்துவார் | <ul style="list-style-type: none"> • WWW, சீரான வள இருப்பிடங்காட்டி (URL) • தேடல் இயந்திரங்கள் • படிமங்கள் கேட்பொலி, காணொலி போன்றவற்றினை தரஇறக்குதல். • வலைத்தள அடிப்படையிலான இலவச மின்னஞ்சல் ○ மின்னஞ்சல் கணக்கொன்றை | <ul style="list-style-type: none"> • தகவல் சேகரிப்புக்கு இணையத்தினைப் பயன்படுத்துவார் • மின்னஞ்சல் ஊடாக தொடர்பாடுவார் • தொடரறா இலத்திரனியல் மாநாட்டின் ஊடாக தொடர்பாடுவார் | 02 |

| | | | | |
|----------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| | | <p>உருவாக்குதல்.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ மின்னஞ்சலின் பயன்பாடு: Subject, To, Bcc, Cc, Attachments, Forward • தொடரறா கலந்துரையாடல் • உரித்து இல்லாத அணுகலுக்கு மற்றும் வன்ம மென்பொருள் (malware)(unauthorized access) என்பவற்றிற்கு எதிரான பாதுகாப்பு ○ களவாடல் (Hacking) ○ வைரஸ் தாக்குதல் ○ மென்பொருள்திருட்டு ○ அணுகல் கட்டுப்பாடு | <ul style="list-style-type: none"> • இணையத்தை கவனமாகவும் பாதுகாப்பாகவும் பயன்படுத்துவார் | |
| மொத்தம் | | | | 20 |

முன்னுரிமை குறைந்த உள்ளடக்கம் (தரம் 7)

| தேர்ச்சி | தேர்ச்சி மட்டம் | உள்ளடக்கம் | குறிப்பு |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 1. கணினியின் ஒழுங்கமைப்பை அடையாளம் காண்ப்பார் | 1.2 கணினியின் பரிணாமத்தை விளங்கிக் கொள்வார் | <ul style="list-style-type: none"> செயலியின் மூலகங்கள் தொடர்பான சுருக்கமான வரலாறு (vacuum Tube, transistor, IC etc.) : clock Speed, size, heat, power consumption, cost etc. | முதலாம் தவணையில் செயற்படுத்தப்பட்டிருக்க வேண்டும் |
| 2. இயக்க முறைமையின் செயற்பாடுகளை ஆராய்வார் | 2.3 வேவ்வேறு ஊடகங்களில் உள்ள இலக்க முறைத் தரவுகளின் தொகுப்பாக கணினி சேமிப்பகத்தினை அடையாளப்படுத்துவார் | <ul style="list-style-type: none"> வன்தட்டு, பளிச்சீட்டு நினைவகம், இறுவட்டு(CD), எண்ணியல் ஒளிக்காட்சி தட்டு((DVD) | தரம் 9 தேர்ச்சி 1 இல் நிறைவு செய்முடியும். |
| | 2.4 கோப்புப் பண்புகளை ஆராய்வார் | <ul style="list-style-type: none"> அளவு, வகை, மாற்றப்பட்டதிகதி என்பவற்றை அடையாளங் காணல் | தரம் 8 தேர்ச்சி 2 இல் நிறைவு செய்முடியும். |

| | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <p>5. எளிய செய்நிரல்களை உருவாக்குவதற்கு செய்நிரல்மொழிகளைப்பயன்படுத்துவர்(Using Scratch)</p> | <p>5.4 செயல்நிரலில் காணப்படும் பிழைகள் தொடர்பான எண்ணக்கருவை வழக்கள் என அடையாளம் காணுவர்</p> | <ul style="list-style-type: none"> • வெளியீட்டினை அவதானிப்பதன் மூலம் வழியில்லாத செயல் நிரலில் வழிவினை அடையாளம் காணுதல் | <p>தரம் 8 தேர்ச்சி 4 இல் நிறைவு செய்முடியும்.</p> |
| <p>7. தொடர்பாடல் மற்றும் தகவல் பெறுவதற்கு இணையத்தினை பயன்படுத்துவார்</p> | <p>7.3 HTML இணைப்பை பயன்படுத்தி வலைப்பக்க மொன்றினை வடிவமைப்பார்</p> | <ul style="list-style-type: none"> • பாடம் மற்றும் படிமம் என்பனவற்றினை பயன்படுத்தி வலைப்பக்கமொன்றினை அமைத்தல் <ul style="list-style-type: none"> ○ பாட வடிவமைப்பு ○ வர்ணங்கள் ○ பட்டியல்கள் • ஏனைய வலைத்தளங்கள் மற்றும் வலைத்தளங்களுக்கு இணைப்புக்களை உருவாக்குதல். | <p>தரம் 8 தேர்ச்சி 6 இல் நிறைவு செய்முடியும்.</p> |