



வடிவமைப்பும் நிர்மாணிப்புத் தொழினுட்பவியலும்

திருத்தியமைக்கப்பட்ட பாடத்திட்டம்
தரம் 10

தொழினுட்பக் கல்வித் துறை
விஞ்ஞான தொழினுட்பப் பீடம்
தேசிய கல்வி நிறுவகம்
மஹரகம
இலங்கை
www.nie.lk

அறிமுகம்

2022ஆம் ஆண்டு ஜூலை மீண்டும் பாடசாலை ஆரம்பிக்கப்பட்டதன் பின்பு கிழமைக்கு 3 நாட்கள் பாடசாலை நடாத்தப்படுவதுடன் அந்தக்கால இடைவெளியினுள் முதலாம் தவணைக்காக இன்னும் 21 நாட்களும் இரண்டாம் தவணைக்காக இன்னும் 30 நாட்களும் மூன்றாம் தவணைக்காக 30 நாட்களுமாக பாடசாலைகளை நடாத்தத் தீர்மானிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆதன்படி 2022ஆம் ஆண்டில் பாடசாலை நடாத்தப்படுகின்ற மொத்த நாட்கள் 81 ஆகும். கிழமையில் பாடசாலை நடாத்தப்படாத மிகுதி இரண்டு நாட்களிலும் மாணவர்களுக்கு சுய கற்றலில் ஈடுபடுவதற்கு சந்தர்ப்பம் வழங்குவதற்கு ஆலோசனை வழங்கப்பட்டுள்ளது.

அதன்படி 2022 ஆம் ஆண்டில் முதலாம் தவணைக்காக இதுவரை நடாத்தப்பட்ட 21 நாட்களுள் நிறைவு செய்யப்பட்டுள்ள 12 பாட வேளைகளுடன் முதலாம் தவணையில் தொழினுட்ப பாடங்களுக்கு 24 பாட வேளைகளும் இரண்டாம், மூன்றாம் தவணைகளுக்காக தலா 18 பாட வேலைகள் வீதம் 36 ஆகுமாறு மொத்தப்பாடவேளைகளின் எண்ணிக்கை 60 ஆகும்.

தற்போது அமுலில் உள்ள பாடத்திட்டத்தைப் பயன்படுத்தி அந்த 60 பாட வேலைகளினுள்ளும் கற்றல் கற்பித்தல் செயற்பாடுகளிலே ஈடுபடுவதற்கு ஏற்றவாறு தேர்ச்சி, தேர்ச்சி மட்டம், உள்ளடக்கம், கற்றல் பேறுகள் மற்றும் பாடவேலைகள் திருத்தப்பட்டு இதனுடன் முன்வைக்கப்பட்டது. எனவே நீக்கப்படாத தேர்ச்சி, தேர்ச்சி மட்டம் உள்ளடக்கம், கற்றல் பேறுகள் என்பனவற்றை மாத்திரம் பாடசாலை நடாத்தப்படுகின்ற 81 நாட்களுள் கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறைகளுக்காகப் பயன்படுத்திக்கொள்ள வேண்டும் என இதன் மூலம் கவனத்தில் கொள்ளப்படுகின்றது.

**2022வருடத்தின் இழந்த கற்றல்நேரத்திற்கான பரிகார வேலைத்திட்டம்(Recovery Plan for Learning Loss – 2022)
தரம் 10**

(தரம் 10 முதலாம் தவணை பாடவேளைகள் 24, இரண்டாம், மூன்றாம் தவணைகளில் பாடவேளைகள் 18படி பாடவேளைகள் 60 இற்காக கற்றல் கற்பித்தல் செயன்முறையை நடைமுறைப்படுத்துவதற்காக தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது)

தேர்ச்சி	தேர்ச்சி மட்டம்	கற்றல் பேறுகள்	விடய உள்ளடக்கம்	ஆசிரியர் வழிகாட்டியின் செயற்பாட்டு இலக்கம்	பாடநூலின் பாட எண், பாட தலைப்பு	பாட வேளைகள்	
தரம் 10 ற்கான முதலாம் தவணையில் தெரிவுசெய்யப்பட்ட கற்றல்பேறுகள், பாடங்கள்							
1	நிர்மாணத்துறையில் உள்ள தேவைகள் மற்றும் அதன் பரம்பல் பற்றி விசாரித்தறிவார்.	1.1 நிர்மாணத்துறையில் உள்ள தேவைகளை விளக்குவார்.	<ul style="list-style-type: none"> பண்டைக்கால நிர்மாணமங்கள் பற்றிய தகவல்களை முன்வைப்பார். உலக முன்னேற்றத்துடன் நிர்மாணத்துறையில் விருத்தியையும், எந்திரியரின் கருமங்களின் தேவைகளையும் முக்கியத்துவத்தையும் விவரிப்பார். நிர்மாணத்துறையில் ஏற்பட்டுள்ள வளர்ச்சி பற்றி விவரிப்பார். 	<ul style="list-style-type: none"> பண்டைக்கால நிர்மாணமங்கள் நவீன நிர்மாணமங்கள் நிர்மாணத்துறையின் வளர்ச்சி நிர்மாணத்துறையில் உள்ள தற்காலப்போக்கு 	பக்க இல. 01-02	பாடம் 1 கட்டிட நிர்மாணிப்புத் துறை வளர்ச்சி	2
	1.2 நவீன உலகில் நிர்மாணத்துறையின் போக்குகள் மற்றும் அபூர்வமான நிர்மாணிப்புகள் பற்றிய விடயங்களைக் கூறுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> நிர்மாணத்துறையில் ஏற்பட்டுள்ள துரித வளர்ச்சி பற்றிய விடயங்களைக் கூறுவார். எந்திரியக் காரணிகள்/விடயங்கள் நிர்மாணிப்புத் துறையில் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ள முறையை விவரிப்பார். 	<p>பண்டைய, நவீன நிர்மாணிப்பு தொடர்பான</p> <ul style="list-style-type: none"> நிழற்படம், ஒளிப்படங்கள் D.V.D. காட்சி மாதிரியுருக்கள் இணையத்தள அறிக்கைகள் 	பக்க இல. 03-04	பாடம் 1 கட்டிட நிர்மாணிப்புத் துறை வளர்ச்சி	3	

இங்கு 1ம் தேர்ச்சியானது 2022 ஆம் ஆண்டில் பாடசாலை நடைபெற்ற காலப்பகுதியில் பூர்த்திசெய்யப்பட்டுள்ளதாக அவதானிக்கப்பட்டது. அதன்படி இந்தத் தேர்ச்சி திருத்தியமைக்கப்பட்ட பாடத்திட்டத்திலிருந்து அகற்றப்படாமல் அவை மீண்டும் கற்பிப்பதற்கான காலம் ஒதுக்கப்படவில்லை. எனினும் மதிப்பீட்டுக் கருமங்களின் போது மதிப்பீட்டுக்கு உட்படுத்துவதற்கு பொருத்தமானது என பரிந்துரைக்கப்படுகின்றது.						
2.நிர்மாணத்துறையில் ஆக்கங்களுக்குப் பயன்படுத்தும் திரவியங்களில் இருக்கவேண்டிய குணவியல்புகள் மற்றும் விபரக்கூற்றுக்கு ஏற்ப திரவியங்களைத் தெரிவு செய்வார்.	2.2 நிர்மாணத்துறையில் பயன்படுத்தப்படும் திரவியங்களையும் அவற்றின் இயல்புகளையும் வெளிப்படுத்துவார்.	<ul style="list-style-type: none"> • தேவையான இயல்புகளுக்கு ஏற்ப திரவியங்களைத் தெரிவுசெய்ய முற்படுவார். 	<ul style="list-style-type: none"> • பொருள்களின் இயல்புகளும் தகவல்களும் அடங்கிய அறிக்கை <ul style="list-style-type: none"> • இழுவிசை • நெருக்கல் • கொய்வு (Shear) • மீள்தன்மை (Elasticity) • நொருங்குமியல்பு (Brittleness) • உருகத்தக்க தன்மை (Fusibility) • நெகிழ் தன்மை (Plasticity) • இழுவிசை சக்தி 	புக்க இல. 07-08	பாடம் 2 நிர்மாணிப்புப் பொருள்களின் இயல்பு	3
3.நிர்மாணிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தும் திரவியங்கள் சிலவற்றின் குறைகளையும் அவை ஏற்படுவதற்கு ஏதுவாகும் காரணங்களையும் சுட்டிக்காட்டி அவற்றைதவிர்த்துக் கொள்ளும்முறையை முன்வைப்பார்.	3.1 குறையுள்ள நிர்மாணிப்புத் திரவியங்களைப் பயன்படுத்துவதனால் ஆக்கத்திற்கு ஏற்படும் பாதிப்பை விபரிப்பார்.	<ul style="list-style-type: none"> • நிர்மாணிப்புத்திரவியங்களில் ஏற்படக்கூடிய குறைகளைப் பெயரிடுவார். • அக்குறைகளுடைய பகுதிகளை வேறுபடுத்திச் சுட்டிக்காட்டுவார். • குறைகளையுடைய பகுதிகளைப் பயன்படுத்துவதால் ஏற்படக்கூடிய இடர்களை / நலிவுகளை எடுத்துக் காட்டுவார். 	<ul style="list-style-type: none"> • மரக்குறைகள் - குறுக்குமர வைரம் உளுத்தல், பழுதுகள், கணு, முறுக்கம் • கொங்கிறீற்றுக்களில் உண்டாகும் குறைகள் • செங்கற்களின் குறைகள் • பரல்களில் காணப்படும் குறைகள் • வேறு நிர்மாணிப்புத் திரவியங்களின் குறைகள் 	புக்க இல. 09-10	பாடம் 3 நிர்மாணிப்புப் பொருள்களில் ஏற்படத்தக்க வழக்கள்	3

	3.3 ஆக்கமொன்றுக் குத் தேவையான திரவியங்களைத் தெரிவு செய்வார்.	<ul style="list-style-type: none"> • அவ்வத்திரவியத்தின் இயல்புகளை விவரிப்பார். • வேலைக்குப் பொருத்தமான திரவியங்களையே தெரிவு செய்வார். 	<ul style="list-style-type: none"> • மரம் - செங்கல் • நுண்திரள் - சீமெந்து • சுண்ணாம்பு • அலுமினியக்கோல்கள் • இரும்பு • பிரதியீட்டுப்பொருள்கள் • வேறு பொருள்கள் 	புக்க இல. 13-14	பாடம் 3 நிர்மாணிப்புப் பொருள்களில் ஏற்படத்தக்க வழக்கள்	3
	3.4 ஆக்கத்திற்காக பயன்படுத்தும் திரவியங்களுக்கு ஏற்படக் கூடிய சேதங்களைத் தவிர்த்துக் கொள்வதற்குரிய முறைகளைக் காட்டுவார்.	<ul style="list-style-type: none"> • உற்பத்திச் செயல்களுக்குப் பயன்படுத்தும் திரவியங்களுக்கு ஏற்படத்தக்க குறைகளைத் தவிர்த்துக் கொள்வதற்கான முறைகளை விளக்குவார். 	<ul style="list-style-type: none"> • மரக்காப்பு முறைகள் • மரம் பதனிடல் 	புக்க இல. 14-16	பாடம் 3 நிர்மாணிப்புப் பொருள்களில் ஏற்படத்தக்க வழக்கள்	2
	3.5 பரவலாகக் கிடைக்கத்தக்க திரவியங்களைப் பயன்படுத்திச் செய்த ஆக்க-மொன்றை முன்வைப்பார்.	<ul style="list-style-type: none"> • தேவைக்கு ஏற்ப திட்டத்தைத் தயார்படுத்துவார். • திட்டத்தில் குறிப்பிடப்பட்ட பகுதிகளுக்குத் தேவையான திரவியங்களைச் சேகரிப்பார். • திட்டத்திற்கு ஏற்ப வேலையைச் செய்து முடிப்பார். 	<ul style="list-style-type: none"> • திட்டத்தை தயார்ப்படுத்தல் • திரவியங்களைச் சேகரித்தல் • பகுதிகளை ஒன்றிணைத்தலும் முடித்தலும் 	புக்க இல. 17-18	பாடம் 3 நிர்மாணிப்புப் பொருள்களில் ஏற்படத்தக்க வழக்கள்	5

<p>5. கருவிகள், உபகரணங்கள் ஆக்கங்கள் மற்றும் தனிநபர் பாதுகாப்பு தொடர்பாக பராமரிப்பு நடவடிக்கைகள் சார்ந்த தேவைகள் தொடர்பாகவும் கவனஞ் செலுத்துவார்.</p>	<p>5.1 கருவிகள், உபகரணங்கள், ஆக்கங்களின் பாதுகாப்பு மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளை விளக்குவார்.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • கருவிகளையும் உபகரணங்களையும் உரிய இடங்களில் வைப்பார். • அங்கீகரிக்கப்பட்ட நுட்ப முறைகளைப் பின்பற்றுவார். • கருவிகள், உபகரணங்களை உரிய முறையில் பயன்படுத்துவார். • ஆக்கங்களை உரிய முறைப்படி நிலைப்படுத்துவார். • தனிநபர் பாதுகாப்பு மீது செல்வாக்குச் செலுத்தும் காரணிகளைக் விளக்குவார். 	<ul style="list-style-type: none"> • நிலைப்படுத்தும்போது • நுட்பமுறையை பின்பற்றும் போது • பிழையான முறையில் பயன்படுத்தும் போது • ஆக்கங்களை முறைப்படி நிலைப்படுத்துகையில் • ஆட்கள் சார்ந்த செயற்பாடுகளின்போது 	<p>புக்க இல. 21-22</p>	<p>பாடம் 5 தொழிநுட்ப உபகரணங்களின் பாதுகாப்பும் பராமரிப்பும்</p>	<p>3</p>
<p>மொத்தம்</p>						<p>24</p>