



නිර්මාණකරණය හා
යාන්ත්‍රික තාක්ෂණවේදය
සංශෝධිත විෂය නිර්දේශය

11 වන ශ්‍රේණිය

තාක්ෂණ අධ්‍යාපන දෙපාර්තමේන්තුව

විද්‍යා හතාක්ෂණ පීඨය

ජාතික අධ්‍යාපන ආයතනය

මහරගම

ශ්‍රී ලංකාව www.nie.lk

හැඳින්වීම

2022 වර්ෂයේ ජූලි මස පාසල් නැවත ආරම්භ වීමෙන් පසු සතියකට දින තුනක් පාසල් පැවැත්වෙන අතර එම කාලය තුළ පළමුවන වාරය සඳහා තව දින 21 ක් ද, දෙවන වාරය සඳහා දින 30ක් ද, සහ තෙවන වාරය සඳහා දින 30ක් ද වන ලෙස පාසල් පැවැත්වීමට තීරණය කර ඇත. ඒ අනුව 2022 වර්ෂය සඳහා පාසල් පැවැත්වෙන සම්පූර්ණ දින ගණන දින 81 ක් වේ. පාසල් කාලයේ දී කාලසටහනේ ලබා දෙන කාලච්ඡේද සහ පාසල් නොපැවැත්වෙන සතියේ ඉතිරි දින දෙකේ දී පැවරුම් සහ වෙනත් ස්වයං-අධ්‍යයන ක්‍රියාවලි මගින් සිසුන්ට විෂය කරුණු ආවරණය කිරීමට යෝජිත ය.

ඒ අනුව 2022 වර්ෂයේ දී පළමු වාරය සඳහා මෙතෙක් පැවැත්වූ දින 21 තුළ සම්පූර්ණ කර ඇති කාලච්ඡේද 12 ක් ද සමග තාක්ෂණික විෂයයන්ට පළමු වාරයේ දී කාලච්ඡේද 24 ක් ද, දෙවන වාරය හා තුන්වන වාරය සඳහා කාලච්ඡේද 18 බැගින් 36ක් ද වන පරිදි සමස්ත කාලච්ඡේද සංඛ්‍යාව 60 කි.

දැනට ක්‍රියාත්මක වන විෂය නිර්දේශය භාවිත කරමින් එම කාලච්ඡේද 60 තුළ ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීම ක්‍රියාවලියේ යෙදීමට හැකි වන පරිදි නිපුණතා, නිපුණතා මට්ටම්, අන්තර්ගතය, ඉගෙනුම් පල සහ කාලපරිච්ඡේද සංශෝධනය කර මේ සමඟ ඉදිරිපත් කර ඇත. මෙහි දැක්වෙන නිපුණතා, නිපුණතා මට්ටම්, අන්තර්ගතය සහ ඉගෙනුම් පල පමණක් පාසල් පවත්වන දින 81 තුළ ඉගෙනුම් ඉගෙන්වීමේ ක්‍රියාවලිය සඳහා යොදා ගත යුතු බව මෙයින් අවධාරණය කෙරේ.

2022 වර්ෂයේ අහිමි වූ කාලය සඳහා ප්‍රතිසාධන සැලැස්ම (Recovery Plan for Learning Loss - 2022)

- 11 ශ්‍රේණිය

(11 ශ්‍රේණියේ පළමු වාරයේ කාලච්ඡේද 24 ක් ද දෙවන හා තෙවන වාරවල කාලච්ඡේද 18 ක් ද බැගින් කාලච්ඡේද 60 ක් සඳහා ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය පවත්වාගෙන යාමට මෙම සැලැස්ම සකස් කර ඇත.)

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය/ පිටු අංකය	පෙළ පොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
11 ශ්‍රේණිය පළමු වන වාරයෙන් තෝරා ගත් ඉගෙනුම් පල සහ පාඩම්						
1.0 තුනී ලෝහ තහඩු භාවිතයෙන් ඒදිනෙදා අවශ්‍යතා සපුරා ගැනීම සඳහා සරල භාණ්ඩ සකස් කරයි.	1.1 තුනී ලෝහ තහඩුවලින් සකස් කළ භාණ්ඩවල විවිධත්වය විමසා බලයි.	<ul style="list-style-type: none"> අවශ්‍යතා සඳහා තුනී තහඩු තෝරා ගැනීමේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු කරුණු සඳහන් කරයි. අවශ්‍යතාවට ගැලපෙන පරිදි තුනී තහඩු, හැඩ ගැන්වීමට අවශ්‍ය ආවුද/උපකරණ තෝරා ගනියි. තුනී තහඩු සම්බන්ධ කරන ක්‍රමවේද අතුරින් කාර්යයට උචිත ක්‍රමවේදය තෝරා ගනියි. 	<ul style="list-style-type: none"> තුනී ලෝහ තහඩු ආශ්‍රිත භාණ්ඩ <ul style="list-style-type: none"> භාවිත ද්‍රව්‍ය හැඩය සම්මත ආමාන අගය සම්බන්ධ කිරීම සඳහා භාවිත කරන ක්‍රම <ul style="list-style-type: none"> මිටියම් කිරීම මූට්ටු යෙදීම හක්කා මූට්ටුව චාටි මූට්ටුව හැඩ ගැන්වීමේ ක්‍රම <ul style="list-style-type: none"> චැලි කොට්ටය/වල කොටය ආධාරයෙන් සට්ටම් භාවිතයෙන් 	පිටු අංක 01-02	පාඩම 01 තුනී ලෝහ තහඩු ආශ්‍රිත භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය	04

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය/ පිටු අංකය	පෙළ පොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
	1.2 තුනී ලෝහ තහඩු ආශ්‍රයෙන් සරල කාර්යයන් සඳහා සරල උපකරණ සකස් කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> කාර්යයට ගැලපෙන පරිදි සැලසුම සකස් කරයි. ආවුද හා උපකරණ නිවැරදි ශිල්පීය ක්‍රම හා ආරක්ෂිත ක්‍රම අනුගමනය කරමින් හසුරවයි. තුනී ලෝහ තහඩු ආශ්‍රිත භාණ්ඩ සඳහා ගැලපෙන මූට්ටු වර්ගය භාවිත කරයි. නිමහම් කිරීමේ කුසලතා ප්‍රගුණ කරයි. 	<ul style="list-style-type: none"> සුදුසු ලෝහ වර්ගයෙන් යුත් තුනී තහඩු තෝරා ගැනීමේ දී සැලකිය යුතු කරුණු සැලසුම සකස් කිරීම නිපැයුම් සැකසීම <ul style="list-style-type: none"> ක්‍රියාවලිය ආවුද හා උපකරණ තෝරා ගැනීම ශිල්ප ක්‍රම භාවිතයෙන් ආවුද හා උපකරණ හැසිරවීම නිමහම් කිරීම 	පිටු අංක 03-04	පාඩම 01 තුනී ලෝහ තහඩු ආශ්‍රිත භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය	06
<p>01වන නිපුණතාව 2022 වර්ෂයේ පාසල් පැවැති කාල සීමාව තුළ දී සම්පූර්ණ කර ඇති බව නිරීක්ෂණය විය. ඒ අනුව, මෙම නිපුණතා සංශෝධන විෂය නිර්දේශයෙන් ඉවත් කිරීමක් සිදු නොවන අතර ඒ සඳහා නැවත ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය වෙනුවෙන් කාලච්ඡේද වෙන්කර නොමැත. එහෙත් ඉදිරි ඇගයීම කටයුතුවල දී ඇගයීමට භාජනය කිරීමට සුදුසු බව නිර්දේශ කෙරේ.</p>						
2.0 ලෝහවලින් නිපදවූ භාණ්ඩ ආරක්ෂා කිරීම හා වර්ණ ගැන්වීම සඳහා ශිල්පීය ක්‍රම උපයෝගී කර ගනියි.	2.1 විවිධ ලෝහවලින් නිපද වූ භාණ්ඩවල ආරක්ෂාව හා සෞන්දර්යාත්මක අගය ඉස්මතු කිරීම සඳහා යොදා ඇති ක්‍රමවේද විමසා බලයි	<ul style="list-style-type: none"> විවිධ ලෝහයෙන් නැනු භාණ්ඩ සඳහා යොදා ඇති නිමහම් ක්‍රම විස්තර කරයි. නිමහම් යෙදීමට සුදානම් කරන ආකාරය පැහැදිලි කරයි. නිමහම් සඳහා භාවිත ද්‍රව්‍ය ලැයිස්තු ගත කරයි. 	<ul style="list-style-type: none"> භාණ්ඩ <ul style="list-style-type: none"> භාවිත ලෝහ වර්ග වර්ණය /පෙනුම විය හැකි හානි හානි වළක්වා ගැනීමට යොදා ඇති ක්‍රමවේද ක්‍රමවේද භාවිතය සඳහා සුදානම් කිරීමේ ආකාර 	පිටු අංක 05-06	පාඩම 02 ලෝහ භාණ්ඩ ආරක්ෂා කිරීම හා වර්ණවත් කිරීම	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය/ පිටු අංකය	පෙළ පොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
	2.2 මෘදු වානේවලින් නිෂ්පාදනය කළ භාණ්ඩ නිමහම් කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> මෘදු වානේවලින් තැනූ ලෝහ භාණ්ඩ වර්ණ ගැන්වීමට පෙර අපද්‍රව්‍ය ඉවත් කිරීමේ ක්‍රමවේද විස්තර කරයි. 	<ul style="list-style-type: none"> නිමාව සඳහා සුදානම් කිරීමේ ක්‍රමවේද <ul style="list-style-type: none"> පිරිසිදු කිරීම ප්‍රාථමික ආලේප යෙදීම වර්ණ ගැන්වීම <ul style="list-style-type: none"> අතින් (බුරුසු භාවිතයෙන්) විසිරක මගින් පුයර ආස්තරණය (Powder Coating) 	පිටු අංක 07-08	පාඩම 02 ලෝහ භාණ්ඩ ආරක්ෂා කිරීම හා වර්ණවත් කිරීම	02
	2.4 මෘදු වානේ පෘෂ්ඨ ඔක්සිඩයිස් කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> ඔක්සිඩයිස් කිරීමෙන් ලැබෙන වාසි ඔක්සිඩයිස් කිරීමේ ක්‍රියාවලිය ඔක්සිඩයිස් කිරීම 	<ul style="list-style-type: none"> භාණ්ඩයේ පෘෂ්ඨය වියළි ස්වභාවයක් ඇති කිරීමට ඔක්සිඩයිස් කිරීම සුදුසු බව ප්‍රකාශ කරයි. රත්කොට තෙලෙහි ගිල්ලීම මඟින් ලැබෙන පෘෂ්ඨය හා ඔක්සිඩයිස් කිරීමෙන් ලැබෙන පෘෂ්ඨ අතර වෙනස්කම් සංසන්දනය කරයි. 	පිටු අංක 11-12	පාඩම 02 ලෝහ භාණ්ඩ ආරක්ෂා කිරීම හා වර්ණවත් කිරීම	04
3.0 සරල තාක්ෂණික කාර්යයන් සඳහා වෙල්ඩින් ක්‍රමවේද යොදා ගනියි.	3.1 විවිධ වෙල්ඩින් ක්‍රම පිළිබඳ ව විමසා බලයි.	<ul style="list-style-type: none"> වෙල්ඩින් ක්‍රමවල වාසි/අවාසි සංසන්දනය කරයි. වෙල්ඩින් කිරීමේ දී පිළිපැදිය යුතු ආරක්ෂක පිළිවෙත් විස්තර කරයි. වෙල්ඩින් කිරීමේ දී භාවිත පැස්සුම් කුරුවල සුවිශේෂතා විස්තර කරයි 	<ul style="list-style-type: none"> වෙල්ඩිං ක්‍රම <ul style="list-style-type: none"> වායු විද්‍යුත් වාප <ul style="list-style-type: none"> වාසි / අවාසි භාවිත උපකරණ හා ද්‍රව්‍ය සුවිශේෂතා ආරක්ෂක පිළිවෙත් 	පිටු අංක 13-14	පාඩම 03 නිපැයුම් සඳහා භාවිත කෙරෙන වෙල්ඩින් ක්‍රම	05
සමස්ත එකතුව						24

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය/ පිටු අංකය	පෙළ පොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
11 ශ්‍රේණිය දෙවන වාරයෙන් තෝරා ගත් ඉගෙනුම් පල සහ පාඩම්						
3.0 සරල තාක්ෂණික කාර්යයන් සඳහා වෙල්ඩින් ක්‍රමවේද යොදා ගනියි.	3.2 සරල අවශ්‍යතාවන් සපුරා ගැනීම සඳහා විද්‍යුත්වාප වෙල්ඩින් ක්‍රමය මගින් ඇටවුම් සකස් කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • කාර්යයට ගැලපෙන සැලසුම සකස් කරයි • අවශ්‍ය පරිදි කොටස් සකස් කරයි. • ආරක්ෂිත පිළිවෙත් අනුගමනය කරමින් විද්‍යුත් වාප වෙල්ඩිම කරයි. • නිමහම් කිරීමෙන් නිපැයුමේ ගුණාත්මක බව වැඩි කර ගනියි. 	<ul style="list-style-type: none"> • සැලසුම • අවශ්‍ය පරිදි කොටස් වෙන් කිරීම • වෙල්ඩිමට ගැලපෙන පරිදි පාෂ්ය සැකසීම • වෙල්ඩිං යන්ත්‍රය කාර්යයට උචිත ලෙස සැකසීම • වෙල්ඩින් කිරීම • බොර කැඩීම • නිමහම් කිරීම 	පිටු අංක 15-16	පාඩම 03 නිපැයුම් සඳහා භාවිත කෙරෙන වෙල්ඩින් ක්‍රම	10
4. යතුරුපැදියක විදුලි පද්ධතියේ සරල දෝෂ නිවැරදි කරයි.	4.1 යතුරුපැදි විදුලි පද්ධතියක් සහ සබැඳි සංරචක හා ඒවායේ කාර්යයන් විමසා බලයි.	<p>විදුලි පරිපථයක අන්තර්ගත සංරචක විස්තර කරයි.</p> <ul style="list-style-type: none"> • විදුලි පරිපථයේ ප්‍රධාන සංරචකවල කාර්යයන් පැහැදිලි කරයි. • එක් එක් පරිපථයට උචිත රැහැන් තෝරා ගනියි. 	<ul style="list-style-type: none"> • විදුලි පද්ධතියක ප්‍රධාන සංරචක <ul style="list-style-type: none"> • ජව ප්‍රභවය • බැටරිය/මැගින්ටෝව • සංඥා ලාම්පු • ප්‍රධාන පහන් • නිරිංග පහන් • නවතා තැබීමේ පහන් • නළා • පාලක උපාංග <ul style="list-style-type: none"> • ස්විච්ච • විලායක • පිළියවන • රැහැන් <ul style="list-style-type: none"> • ප්‍රමාණ • ධාරාව 	පිටු අංක 17-18	පාඩම 04 යතුරු පැදියක විදුලි පද්ධතිය	05

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය/ පිටු අංකය	පෙළ පොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
			<ul style="list-style-type: none"> • පහන් <ul style="list-style-type: none"> • වෝල්ටීයතාව • වොටීයතාව 			
	4.2 යතුරුපැදියක විදුලි පරිපථයේ සරල දෝෂ නිවැරදි කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • විදුලි පරිපථයේ සරල දෝෂ සොයා ගනියි. 	<ul style="list-style-type: none"> • දෝෂ <ul style="list-style-type: none"> • විලායක දූවියාම • පහන් දූවියාම • භූගතය විසන්ධි වීම • රැහැන් විසන්ධි වීම • ස්විච්ච දෝෂ 	පිටු අංක 19-20	පාඩම 04 යතුරු පැදියක විදුලි පද්ධතිය	03
සමස්ත එකතුව						18

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය/ පිටු අංකය	පෙළ පොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
11 ශ්‍රේණිය තුන් වන වාරයෙන් තෝරා ගත් ඉගෙනුම් පල සහ පාඩම්						
5. විවිධ හැඩැති ඇලුමිනියම් දඬු උපයෝගී කර ගෙන ප්‍රයෝජනවත් භාණ්ඩයක් සකස් කරයි.	5.1 විවිධ හරස්කඩ සහිත දඬු උපයෝගී කර ගෙන සකස් කර ඇති භාණ්ඩ හා ඒවායේ සුවිශේෂීතා විමසා බලයි.	<ul style="list-style-type: none"> • හරස්කඩ හැඩ වෙනස් කිරීමෙන් අපේක්ෂිත කාර්යයන් විස්තර කරයි. • ඇලුමිනියම් භාවිතයේ වාසි විස්තර කරයි • කොටස් එකලස් කිරීමේ ක්‍රමවේද පැහැදිලි කරයි. 	<ul style="list-style-type: none"> • විවිධ හරස්කඩ සහිත දඬු <ul style="list-style-type: none"> • L, T, H, U, O • විවිධ හරස්කඩ ඇති කිරීමේ • අවශ්‍යතාව හා වාසි • විවිධ හරස්කඩ සහිත දඬු භාවිත අවස්ථා • කොටස් එකලස් කරන ක්‍රම 	පිටු අංක 21-22	පාඩම 05 ඇලුමිනියම් දඬු භාවිතයෙන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය	03
	5.2 සරල අවශ්‍යතාවක් සපුරා ගැනීම සඳහා ඇලුමිනියම් දඬු භාවිතකර නිපැයුමක් සකස් කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • කාර්යයට අදාළ ව දළ සැලසුමක් සකස් කරයි 	<ul style="list-style-type: none"> • අවශ්‍යතාව හඳුනා ගැනීම • සැලසුම සැකසීම 	පිටු අංක 23-24	පාඩම 05 ඇලුමිනියම් දඬු භාවිතයෙන් භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය	02
6. සරල අවශ්‍යතාවක් සඳහා වාත්තු කිරීමෙන් භාණ්ඩ නිපදවයි.	6.1 වාත්තු කිරීම සබැඳි තාක්ෂණික ක්‍රියාවලිය විමර්ශනය කරයි.	<ul style="list-style-type: none"> • වාත්තු ක්‍රම විස්තර කර, එකිනෙකෙහි වෙනස්කම් විස්තර කරයි. • වාත්තු ක්‍රමය නිෂ්පාදන ක්ෂේත්‍රයේ යොදා ගැනීමට හේතු පැහැදිලි කරයි. • වාත්තු ක්‍රියාවලිය තුළ අනුගමනය කළ යුතු විශේෂ ආරක්ෂිත ක්‍රියාවලිය විස්තර කරයි 	<ul style="list-style-type: none"> • වාත්තු කිරීම හැඳින්වීම • වාත්තු ක්‍රම • වාත්තු කිරීමේ දී යොදා ගන්නා ආවුද හා උපකරණ • වාත්තු කිරීමේ වාසි • වාත්තු භාණ්ඩවල දුබලතා <ul style="list-style-type: none"> • දුබලතා අවම කිරීමේ ක්‍රමවේද • කාර්යයේ දී අනුගමනය කළ යුතු විශේෂ කරුණු 	පිටු අංක 25	පාඩම 06 භාණ්ඩ නිෂ්පාදනය සඳහා වාත්තු කිරීම	03

නිපුණතාව	නිපුණතා මට්ටම	ඉගෙනුම් පල	විෂය අන්තර්ගතය	ගුරු මාර්ගෝපදේශයේ ක්‍රියාකාරකම් අංකය/ පිටු අංකය	පෙළ පොතේ පාඩමේ අංකය සහ නම	කාලච්ඡේද ගණන
7. කුහරාකාර වස්තු නැතිම සඳහා විකසන යොදා ගනියි.	7.1 කුහරාකාර වස්තුවල විකසන අදියි.	<ul style="list-style-type: none"> අවශ්‍ය මිනුම්වලට අනුකූලව ඇසුරුම් පෙට්ටි, ලියුම් පෙට්ටි වැනි උපකරණවල විකසන අදියි. ප්‍රිස්මය හා සිලින්ඩරය මූලික හැඩයන් පාදක කොටගත් උපකරණ නිර්මාණය කරයි 	<ul style="list-style-type: none"> ඝනකාභය ප්‍රිස්මය සිලින්ඩරය 	පිටු අංක 29-30	පාඩම 07 විකසන	04
8. ඝන වස්තුවල සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ රූප අදියි.	8.1 සරල ඝන වස්තුවල ද්විමාන පෙනුම්, ප්‍රථම කෝණ සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූල ධර්ම භාවිත කොට අදියි.	<ul style="list-style-type: none"> විවිධ ඝන වස්තුවල සහ ඉදිකිරීම්වල සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ විභූ අදියි. 	<ul style="list-style-type: none"> ඝන වස්තු <ul style="list-style-type: none"> සෘජු දාර සහිත සිදුරු සහිත ආනත තල සහිත 	පිටු අංක 31-32	පාඩම 08 ඝන වස්තුවල සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ රූප ඇඳීම	03
	8.2 සරල ඝන වස්තුවල ද්විමාන පෙනුම් තෙවන කෝණ සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ මූල ධර්ම භාවිත කොට අදියි.	<ul style="list-style-type: none"> විවිධ ඝන වස්තුවල සහ ඉදිකිරීම්වල සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ විභූ තෙවන කෝණ ක්‍රමය භාවිත කොට අදියි. 	<ul style="list-style-type: none"> ඝන වස්තු <ul style="list-style-type: none"> සෘජු දාර සහිත සිදුරු සහිත ආනත තල සහිත ඇඳීමේ දී භාවිත වන සම්මත 	පිටු අංක 33-34	පාඩම 08 ඝන වස්තුවල සෘජු ප්‍රක්ෂේපණ රූප ඇඳීම	03
					සමස්ත එකතුව	18