2013/08/28

HNDIT

MEDIA UNIT

තොරතුරු තාක්ෂණ මාධ්‍ය ඒකකය පිහිටුවීමේ යෝජනාවලිය

Advanced Technological Institute,
Waidya Road,
10350 Dehiwala.
hndit.info@yahoo.in
https://www.facebook.com/hndit.lk
TEL - 011-2738349

තොරතුරු තාක්ෂණ මාධ්‍ය ඒකකය පිහිටුවීමේ යෝජනාවලිය

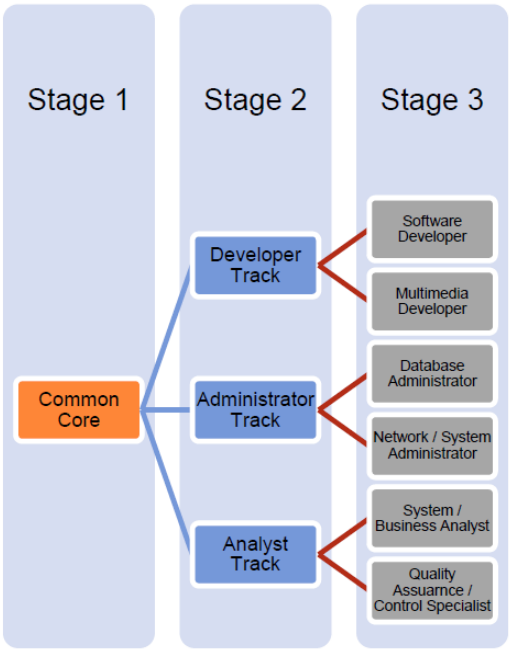
හැඳින්වීම

උසස් ජාතික තොරතුරු තාක්ෂණ ඩිප්ලෝමාව,උසස් අධ්‍යාපන අමාත්‍යංශය යටතේ ඇති ශ්‍රී ලංකා උසස් තාක්ෂණ අධ්‍යාපන ආයතනය මගින් පවත්වාගෙන යනු ලබයි.

රාජ්‍ය අංශයේ සහ පෞද්ගලික අංශයේ රැකියා ඉලක්ක කොටගෙන තොරතුරු තාක්ෂණ පිලිබඳ ප්‍රවීනයින් බිහි කිරීම අරමුණු කරගත් මෙම පාඨමාලාව නව යුගයේ අවශ්‍යතාවය අනුව සැකසී ඇත.එම විෂය ක්ෂේත්‍රය දැනට වසර ගණනාවක සිට උසස් තාක්ෂණ ආයතනයන්හි පුහුණු කරමින් පවතී.

ශ්‍රී ලංකාව පුරා උසස් තාක්ෂණ ආයතන පිහිටුවා ඇත.ඉන් ආයතන කිහිපයක තොරතුරු තාක්ෂණ ඩිප්ලෝමාව පවත්වාගෙන යනු ලබයි.ඒ අතරින් අප දෙහිවල උසස් තාක්ෂණ ආයතනයද එකකි.වසර දෙකකට ප්‍රථම ආරම්භ කරන ලද අප තොරතුරු තාක්ෂණ ඩිප්ලෝමාව අද වනවිට තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුම් කෙතේ නිම වළලු පුළුල් කරමින් සුවහසක් සිසුන්ගේ තොරතුරු තාක්ෂණ දැනුම් පිපාසාව සංසිඳුවමින් නොකඩවා වසරකට වරක් නව සිසුන් බඳවා ගනිමින් සාර්ථකව පවතවාගෙන යනු ලබයි.

අප ඩිප්ලෝම පාඨමාලාව විෂය නිර්දේශයට අදාලව පහත පරිදි අංශයන්ට විභිදේ.



ඒ අතරින් දැනටDeveloper Track එකට අදාල Software Developer විශේෂක විෂය පථය සහ Administrator Track එකට අදාල Network/System Administrator විශේෂක විෂය පථය අප ආයතනයේ පවත්වාගෙන යනු ලබයි.

අරමුණ

අප ආයතනයේ දැනට ඉගනුම ලබන ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යයාවන් අතර බහුමාධ්‍ය අධ්‍යනය අංශය(Multimedia Developer)අදාල හැකියාවන්,දක්ෂතාව ,උනන්දුව,කැමැත්ත,කැපවීම දක්වන ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යයාවන් සිටිති.ඔවුන්ගේ හැකියාවන් ඔප්නැංවීමේ අරමුණින් බහුමාධ්‍ය අධ්‍යනය අංශය පිහිටුවීමේ පළමු පියවර වශයෙන් තොරතුරු තාක්ෂණ මාධ්‍ය ඒකකයක් පිහිටුවීමට තොරතුරු තාක්ෂණය හදාරන ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවන් අදහස්කරගෙන ඇත.

මාධ්‍ය ඒකකක් පිහිටුවීමේ වැදගත්කම

- **තොරතුරු තාක්ෂණ සිසුන්ගේ එක් ගමනාන්තයක් වන බහුමාධ්‍ය අධ්‍යනය අංශයේ අධ්‍යන කටයුතු සඳහා උපකාරී වීම.ඒ සඳහා අධ්‍යනය කිරීමට සහ පර්යේෂණ කිරීමට හැකිවීම.**
- **මාධ්‍යය පිළිබඳව සිසුන්හට දැනුම හා ප්‍රායෝගික අත්දැකීම් ලබාදීමට හැකියාවක් ලැබීම.විශේෂයෙන්ම තෝ.තා.ජා.ඩි. පාඨමාලාවේ සිසුනට බහුමාධ්‍ය අංශය ඉගෙනුම මගින් තම විෂය පථය පුළුල් කර ගැනීමට අවකාශය ලැබීම.**
- **සිසුන්ගේ විෂය සඳහා වන දැනුම් ගලනය වර්ධනය කිරීම.විවිධ ක්ෂේත්‍රයන් ගවේෂණය සඳහා වන පිවිසුම සකසා දීම.**
- දක්ෂතාවය සහ උනන්දුව ඇති සිසුන් හට තම දක්ෂතා නංවාලීමට අවස්ථාවක් සහ රුකුලක් ලැබීම.
- ක්‍රියාකාරකම් සමග ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවන් අතර අන්තර් සුහදතාවය වර්ධනය වීමානසික ඒකාග්‍රතාවය පවත්වාගැනීමට හැකිවීම.
- එමගින් අධ්‍යන කටයුතු සහ බාහිර ක්‍රියාකාරකම් අතර මනා කළමනාකරණයක් පවත්වා ගැනීමට හැකිවීම හා එකකරිත්වයෙන් මිදී තම බාහිර ක්‍රියාකාරකම් සඳහා වන සුදුසුකම් උපාය ගැනීමට හැකිවීම.
- ආයතනයේ විශේෂ අවස්ථාවන් සඳහා කැමරාකරණ,වීඩියෝ ගතකරන නිවේදන අවශතාවයන් ආයතනයේ සිසුන් මගින්ම සපිරීමෙන් ඒසඳහා අමතර වියදමක් දැරීමට අවශතාවයක් ඇති නොවීම.
- වෙනත් පාඨමාලාවන් හදාරන සිසුන්ද සම්බන්ද කරගනිමින් ඔවුන්ගේද හැකියාවන් එදිරිපත් කිරිමට අවස්ථාවක් ලබාදීම.
- ජාතික හා ජාත්‍යන්තර මට්ටමින් පවත්වනු ලබන සම්මන්ත්‍රණ,වැඩමුළු හා තරඟ සඳහා ද උසස් තාක්ෂණ ආයතන අතර පවත්වනු ලබන සම්මන්ත්‍රණ,වැඩමුළු හා තරඟ සඳහාද අයතනය නමින් සහභාගී වීමට දක්ෂතාවයෙන් හා හැකියාවෙන් සමන්විත සිසු පිරිසක් තැනීම හා එම අවස්ථාවන් සඳහා සහභාගී වීමට හැකි වීම.

  උද:- කවිතා,KNOWNROM Photo Contest,කෙටි චිත්‍රපට,විවාද තරඟ....

බහුමාධ්‍ය අධ්‍යනය අංශය(Multimedia Developer Track)

Semester II හිදී පොදු විෂයන් ලෙස ආරම්භ වන Developer Track එකට අදාල විෂයන් සමග අනෙකුත් Track වලට අදාල විෂයන් ද පොදුවේ සියලු සිසුන්ට ඉගැන්වීම සිදුවේ.

Semester II

Summary of Course modules offered

Module Code	Module Title	Module Type	Credits	Status
IT 2001	Programming in JAVA	Common Core	04	GPA
IT 2002	Graphics and Multimedia	Common Core	04	GPA
IT 2003	Data Structures and Algorithms	Common Core	03	GPA
IT 2004	Introduction to Communications and Computer Networks	Common Core	03	GPA
IT 2005	System Analysis and Design	Common Core	04	GPA
IT 2006	Communication Skills III	Common Core	02	GPA
	TOTAL		**20**	

Semester III හිදී Developer Track, Administrator Track,Analyst Track ලෙස සිසුන්ගේ කැමැත්ත පරිදි තෝරාගැනීමට විෂය පථ තුනකට කඩේ.

Year 2 – Semester III

Module Code	Module Title	Module Type	Credits	Status
Core				
IT 3001	Probability and Statistics	Common Core	02	GPA
IT 3002	Computer Architecture	Common Core	2.5	GPA
IT 3003	Business Management and Quantitative Techniques	Common Core	2.5	GPA
IT 3004	Operating Systems and Computer Security	Common Core	03	GPA
Total			**10**	
Developer Track Option				
IT 3101	Rapid Application Development	Track Elective	04	GPA
IT 3102	Principals of Software Engineering	Track Elective	02	GPA
IT 3103	Object Oriented Analysis and Design	Track Elective	04	GPA
Total			**10**	
Administrator Track Option				
IT 3201	Advance Database Management Systems	Track Elective	04	GPA
IT 3202	Internetworking	Track Elective	03	GPA
IT 3203	Enterprise Information Security Systems	Track Elective	03	GPA
Total			**10**	
Analyst Track Option				
IT 3301	Introduction to Business Analysis	Track Elective	02	GPA
IT 3302	Management Information Systems	Track Elective	04	GPA
IT 3303	E-Commerce	Track Elective	04	GPA
Total			**10**	

Semester IV හිදී එම Developer Track එකට අදාල විෂය පථය, හදුන්වා දීමට බලාපොරොත්තු වන Multimedia Developer සහ Software Developer ලෙස විශේෂක විෂය පථ දෙකකට බෙදේ.

Semester IV

Summary of course modules offered

Module Code	Module Title	Module Type	Credits	Status
Core				
IT 4001	Project Management	Common Core	02	GPA
IT 4002	Open Source Systems	Common Core	04	GPA
IT 4003	IT and Society	Common Core	02	GPA
IT 4004	Graduation Project	Common Core	03	GPA
Total			**11**	
Developer Track Option				
Software Developer Specialization				
IT 4101	Multi-tiered Application Development	Field Elective	04	GPA
IT 4102	Software Configuration Management	Field Elective	02	GPA
IT 4103	Web Programming	Field Elective	03	GPA
Total			**09**	
Multimedia Developer Specialization				
IT 4104	Computer Graphics and Animation Design	Field Elective	04	GPA
IT 4105	Image Processing	Field Elective	03	GPA
IT 4106	Digital Video and Audio	Field Elective	02	GPA
Total			**09**	

තොරතුරු තාක්ෂණ මාධ්‍ය ඒකකය පිහිටුවීමෙන් සහය ලබාගැනීමට
බලාපොරොත්තුවන විෂයන් සහ ඒ සඳහා භාවිතා කරන සම්පත්..

Semester II

IT2002: Graphics and Multimedia

Module Data

Module Code	IT2002	Module Title	Graphics and Multimedia			
Credits	4	Hours/Week	Lectures	30	Pre-requisites	IT1002
GPA/NGPA	GPA		Lab/Tutorial	60	Co - requisites	None
Semester	S2	Module Type	Core compulsory			

Module Aims & objectives

Develop skills required in designing and integration of multimedia content in software applications

Learning Outcomes

At the end of the module the student will be able to:

- Demonstrate different concepts of graphics and multimedia and select appropriate content formats for a given application
- Apply different configuration and delivery related parameters in to multimedia content creation and editing
- Use common multimedia and image editing tools to create and edit multimedia contents
- Deploy multimedia content using different types of mediums.

Outline Syllabus

- Introduction to multimedia and multimedia concepts
- Types of multimedia (vector, raster, linear and non linear etc.)
- Raster and Vector content
- Audio, video and animation
- Multimedia data compression schemes and standards
- Multimedia delivery standards
- Multimedia editing tools

Assessment and Weighting

Type	Activity	Weighting
Continuous Assessment	In-class discussions, group work, assignments and tutorials	15%
	Laboratory assignments	35%
End of semester examination	Structure exam paper	50%

Recommended Teaching/Learning Activities

- Classroom teaching of theoretical subject matter supported by group work, assignments and tutorials.
- Hands-on skills in multimedia development through take home assignments and laboratory exercises

Resources: Equipment, Tools and Materials

Computer laboratory with network, Internet access and graphic and multimedia development tools installed
Access to audio / video and graphic input devices 9scanners, cameras, graphic tablets etc.)

Prescribed Text

Prabhat K. Andleigh , Prabhat K. Andleigh, Multimedia Systems Design, Prentice Hall ISBN: 01-30-8909-52

John Dimarco, Computer Graphics and Multimedia: Applications, Problems and Solutions, IGI Global, ISBN: 15-91-4026-62

Online Resources:

- Learning materials from popular multimedia editing software vendors

Outline Syllabus

- Introduction to multimedia and multimedia concepts
- Types of multimedia (vector, raster, linear and non linear etc.)
- Raster and Vector content
- Audio, video and animation
- Multimedia data compression schemes and standards
- Multimedia delivery standards
- Multimedia editing tools

Resources: Equipment, Tools and Materials

Computer laboratory with network, Internet access and graphic and multimedia development tools installed
Access to audio / video and graphic input devices 9scanners, cameras, graphic tablets etc.)

Semester IV

IT4104: Graphics and Animation Design

Module Data

Module Code	IT4104	Module Title	Graphic and Animation Design			
Credits	4	Hours/Week	Lectures	2	Pre-requisites	
GPA/NGPA	GPA		Lab/Assignmt.	4	Co - requisites	
Semester	S4	Module Type	Compulsory for multimedia developer option			

Module Aims & objectives

To develop skills and knowledge required for creation of graphics and animation in a modern graphical user environment and to provide the required theoretical knowledge and understanding on the fundamentals of computer graphics and animations

Learning Outcomes

At the end of the module the student will be able to:

- create of shapes and graphics using a Flash's vector-based editing tool
- manipulate of graphics and shapes in an editing tool
- describe the advantages and disadvantages of using bitmap graphics animated presentations
- describe animation techniques and use them in an animation design tool
- describe the structure of animation files and optimization strategies
- use scripting and storyboard tools for simple interaction and animation

Outline Syllabus

- Graphics and graphical representations of objects
- Principles of Vector graphics and manipulations
- Wireframe models, texture and filling
- Principles of animation
- Key-frame animations and motion interpolation
- Graphic files and output formats – rendering options

Assessment and Weighting

Type	Activity	Weighting
Continuous Assessment	Classroom based activities, discussions and group work	10%
	Structured laboratory assignments and tutorials	40%
End of semester examination	Final examination paper	50%

Recommended Teaching/Learning Activities

- Classroom based teaching on the theoretical aspects supported by structured laboratory sessions and tutorials as the primary mode of teaching.
- Students are also expected to do mini projects based on the design techniques described in the

Resources: Equipment, Tools and Materials

Computer laboratory with Internet access and necessary software development tools installed

Outline Syllabus

- Graphics and graphical representations of objects
- Principles of Vector graphics and manipulations
- Wireframe models, texture and filling
- Principles of animation
- Key-frame animations and motion interpolation
- Graphic files and output formats – rendering options

Resources: Equipment, Tools and Materials

Computer laboratory with Internet access and necessary software development tools installed

IT4105: Digital Image Processing

Module Data					
Module Code	IT4105	Module Title	Digital Image Processing		
Credits	3	Hours/Week	Lectures	30	Pre-requisites
GPA/NGPA	GPA		Lab/Tutorial	30	Co - requisites
Semester	S4	Module Type	Compulsory for multimedia developer option		

Module Aims & objectives

To develop skills and knowledge required for editing and enhancement of images represented in digital formats

Learning Outcomes

At the end of the module the student will be able to:

- Describe the how images are represented digitally
- Edit and modify digital images using image processing tools
- Apply filtering and compression on digitally represented images
- Use appropriate file formats for digital storage of images

Outline Syllabus

- Introduction to digital image processing
- Digital representation of images, special and colour resolutions
- Image sampling and scaling
- Digital colour and colour spaces
- Basic noise filtering
- Image enhancement
- Image compression and standard file formats

Assessment and Weighting

Type	Activity	Weighting
Continuous Assessment	Classroom based activities, discussions and group work	10%
	Structured laboratory assignments and tutorials	40%
End of semester examination	Final examination paper	50%

Recommended Teaching/Learning Activities

Classroom based teaching on the theoretical aspects supported by structured laboratory sessions and tutorials as the primary mode of teaching.
Students are also expected to do mini projects based on the design techniques described in the classroom activities.

Outline Syllabus

- Introduction to digital image processing
- Digital representation of images, special and colour resolutions
- Image sampling and scaling
- Digital colour and colour spaces
- Basic noise filtering
- Image enhancement
- Image compression and standard file formats

IT4106: Digital Video and Audio Processing

Module Data					
Module Code	IT4106	Module Title	Digital Video and Audio Processing		
Credits	2	Hours/Week	Lectures	1	Pre-requisites
GPA/NGPA	GPA		Lab/Assignmt.	2	Co - requisites
Semester	S4	Module Type	Compulsory for multimedia developer option		

Module Aims & objectives

To develop skills and knowledge required for non-linear editing, storage and authoring of audio/video content

Learning Outcomes

At the end of the module the student will be able to:

- Understand and describe digital video basics
- Capture video and audio content from devices
- Create scenes, cuts and sequences
- Apply transition and special effects
- Encode content into standard compressed formats
- Author content in standard delivery formats

Outline Syllabus

- Digital representation of video and audio content – standards and formats
- Video and audio capturing techniques
- Cuts, scenes and sequences
- Applying transitions
- Working with text and titles
- Introduction to video and audio compression techniques
- Content authoring and distribution

Assessment and Weighting

Type	Activity	Weighting
Continuous Assessment	Classroom based activities, discussions and group work	10%
	Structured laboratory assignments and tutorials	40%
End of semester examination	Final examination paper	50%

Outline Syllabus

- Digital representation of video and audio content – standards and formats
- Video and audio capturing techniques
- Cuts, scenes and sequences
- Applying transitions
- Working with text and titles
- Introduction to video and audio compression techniques
- Content authoring and distribution

මාධ්‍ය ඒකකයට ඇතුලත් කිරීමට බලාපොරොත්තු වන Multimedia Developer Track එකට අදාල සහ අනෙකුත් පොදු විෂයන්ට අදාල අංශ.

❖ නිර්මාණ කරණ අංශය.

- ග්‍රැෆික් නිර්මාණ කරණ අංශය.
  Semester II සහ Semester IV හි ග්‍රැෆික් නිර්මාණ කරණ විෂයන් අධ්‍යන කටයුතු සඳහා සහය දීම. Multimedia Developer Track එක තෝරාගන්නා සිසුන්ගේ නිර්මාණ ශීලි හැකියාව වර්ධනය.

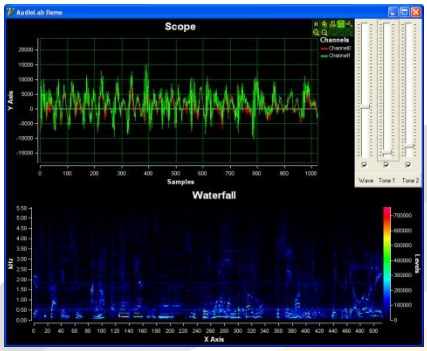
- ත්‍රිමාණ සහ ද්විමාන සජීවිකරණ අංශය.
  Semester II සහ Semester IV හි සජීවිකරණ විෂයන් අධ්‍යන කටයුතු සඳහා සහය දීම. ත්‍රිමාණ සහ ද්විමාන සජීවිකරණමෘදුකාංග බාවිතයෙන් නිර්මාණ සිදුකිරීම. ප්‍රයෝගික අද්දැකීම් ලබාදීම.විශේෂ අවස්ථාවන් සඳහා අවශ්‍ය වන Animation සැකසීම.

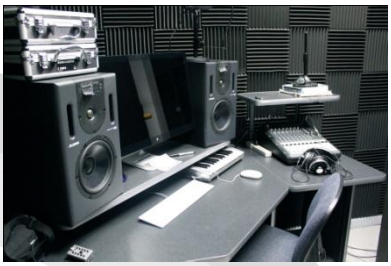
3D

2D

- වීඩියෝ නිර්මාණ කරණ සහ සංස්කරණ අංශය.
  Semester II සහ Semester IV හි වීඩියෝ විෂයන් අධ්‍යන කටයුතු සඳහා සහය දීම.ප්‍රයෝගික අද්දැකීම් ලබාදීම.අපගේ විශේෂ අවස්ථාවන්හි පටිගත කරන දර්ශන සැකසීම සහ සංරක්ෂණය කිරීම.

- ශ්‍රව්‍ය නිර්මාණ කරණ සහ සංස්කරණ අංශය.
  Semester II සහ Semester IV ශ්‍රව්‍ය විෂයන් අධ්‍යන කටයුතු සඳහා සහය දීම. ප්‍රයෝගික අද්දැකීම් ලබාදීම.අපට අවශ්‍ය විවිධ ශ්‍රව්‍ය අවශ්‍යතාවයන් සැපයීම.





- ඡායාරූපකරණය.

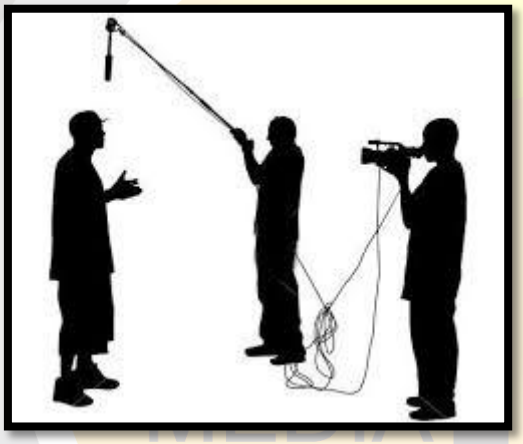
Semester II සහ Semester IV ට අදාල විෂය ප්‍රයෝගික භාවිතයෙන් අද්දැකීම් ලබාදීම. ආයතනයේ හෝ ආයතනයෙන් පිටත පවත්වන වැඩසටහන්හි ඡායාරූප ගතකිරීම.

- වීඩියෝ කරණය.

Semester II සහ Semester IV ට අදාල විෂය ප්‍රයෝගික භාවිතයෙන් අද්දැකීම් ලබාදීම. ආයතනයේ හෝ ආයතනයෙන් පිටත පවත්වන වැඩසටහන්හි වීඩියෝ ගතකිරීමේ අවශ්‍යතාවය ආයතනයෙහි සිසුන්ගේ හැකියාව මගින් සපුරාලීම.

- අලෝක කරණය.
  ඡායාරූප කරණය අංශයට සහ වීඩියෝ කරණය අංශයට අවශ්‍ය ආලෝකකරණ කටයුතු සැලසීම. අදාල විෂය ප්‍රයෝගික බාවිතයෙන් අද්දැකීම් ලබාදීම.

- තාක්ෂණික අංශය.
  - ➢ තාක්ෂණ උපකරණ.



යම් නිර්මාණයක් සිදුකිරීමේදී අවශ්‍ය කරන උපකරණ සහ අනෙකුත් දෑ බාවිතය සහ සැපීම.

  - ➢ නඩත්තු කිරීම සහ පවත්වාගෙන යෑම.
    උපකරනයන්ගේ මනා පැවැත්ම පවත්වාගෙන යාම.
  - ➢ අලුත් වැඩියාව.

භාවිතා කරන උපකරණයන්හි ඇතිවන සුළු සුළු දෝෂ නිරාකරණය කරගැනීම.

- පර්යේෂණ අංශය.

  නව නිපැයුම් සිදුකිරීම ,නව සංකල්ප ගවේෂණය කිරීම සහ සංකල්ප ප්‍රයෝගිකව එළිදැක්වීම සඳහා අවශ්‍ය සැලසුම් සැකසීම.එමගින් Multimedia Developer Track එක තෝරාගන්නා සිසුන්ගේ පටමාලා අවසාන ව්‍යාපෘතිය සඳහා විශාල රුකුලක් සැපයීම.

මාධ්‍ය ඒකකයට ඇතුලත් කිරීමට බලාපොරොත්තු වන Multimedia Developer Track එකට සෘජුව අදාල නොවන අංශ.

❖ ප්‍රචාරණ අංශය.
නව සිසුන් ඇතුලත් කරගැනීම සඳහා අවශ්‍ය කරන ප්‍රචාරක කටයුතු සැලසුම් කිරීම සහ ක්‍රියාවට නැංවීම මූලික වශයෙන් සිදුකරයි.

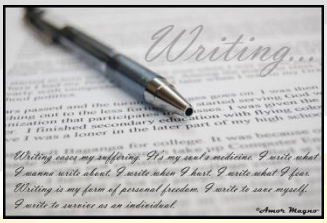
❖ වාර්තාකරණ අංශය.
පිහිටවීමට නියමිත අප වෙබ්බඩවියට සහ සමාජ ජාල වෙබ් පිටු වලට අවශ්‍ය යාවත්කාලීන තොරතුරු රැස්කිරීම සහ එමතොරතුරු වෙබ්බඩවි වල පළකිරීම. ඒ මගින් ක්‍රියාකාරී සහ වැදගත් තොරතුරු කේන්ද්‍රයක් ලෙස අපගේ වෙබ්බඩවිය සහ සමාජ ජාල වෙබ් පිටු පවත්වාගෙන යාම.

❖ ලිඛිත අංශය.

- සාහිත්‍යමය ලිඛිත නිර්මාණ.
  සිශ්‍යන්ගේ රසස්වාදනය දියුණු කිරීම.එම සාහිත්‍යමය නිර්මාණ සාහිත්‍ය තරඟ සඳහා ඉදිරිපත් කිරීමට හැකි වීම.
  - ➢ ගද්‍ය
  - ➢ පද්‍ය
  - ➢ රචනා
  - ➢ නිසඳැස්

- සාහිත්‍යමය නොවන ලිඛිත අංශය.

  අප සඳහා අවශ්‍ය වන විවිධ ලිඛිතමය කටයුතු මනා ලෙස සිදුකිරීම.



❖ කථික අංශය.

- කතික
  අප ශිෂ්‍ය ශිෂ්‍යාවන් අතරින් දක්ෂ කථිකයන් බිහි කිරීම.
- නිවේදන
  අපගේ විශේෂ අවස්ථාවන් සාර්ථකව මෙහෙය වීම.
- විවාද
  විවාද තරගාවලි සඳහා සහබාගි වීම.

MEDIA UNIT
HNDIT-DEHIWALA

MEDIA UNIT
HNDIT-DEHIWALA

MEDIA UNIT
HNDIT-DEHIWALA