

THE OPEN UNIVERSITY OF SRI LANKA
BACHELOR OF EDUCATION DEGREE (NATURAL SCIENCE)
FINAL EXAMINATION - 2011



ESU 3316/3319/3303 EDUCATIONAL TECHNOLOGY FOR TEACHING
SCIENCE AND MATHEMATICS

DURATION : THREE (03) HOURS

DATE : 10th October 2011

TIME : 9.30 a.m. – 12.30 p.m.

Answer Question No. 01 and TWO other questions from PART I and TWO (02) questions from PART II.

PART – I

01. i. Briefly explain what is meant by 'Educational Technology'
- ii. Briefly describe five (05) challenges faced by the teachers when integrating technology into class room teaching-learning process.
- iii. Explain the importance of lesson planning to a teacher.
- iv. Describe the five (05) conditions of a behavioural objective, using a suitable example.
- v. List five (05) important points that should be considered in preparing a teaching-learning aid.
- vi. Explain three (03) necessary conditions to implement multi-grade teaching systems effectively.
- vii. Briefly explain what is formative evaluation and state three (03) advantages of using it in class room teaching-learning process.
- viii. Explain citing examples, three distinctive functions are expected from the teacher as a facilitator when teaching a lesson.

(5 x 8 = 40 marks)

02. i. Explain briefly, what is 'Project method'? (02 marks)
- ii. Select a 'theme' from any subject of your choice that could be taught using project method, and briefly discuss how you can use project method to teach the selected theme. (04 marks)
- iii. Explain briefly, why you decided to use project method to teach the selected theme. (02 marks)
- iv. Discuss the strengths and limitations of using the project method in this lesson. (04 marks)
- v. Suggest measures to overcome the above mentioned limitations. (03 marks)
- (Total 15 marks)

03. Write short notes on any three (03) of the following.

- i. Significance of the 'Dale's cone of Experiences' to a teacher.
- ii. Importance of Techniques of teaching.
- iii. Differences between student-centered education and teacher-centered education.
- iv. The benefits of the Team Teaching System.
- v. Role of Technology in the Teaching-Learning Process.
- (5 x 3 marks)
(Total 15 marks)

04. Select a suitable lesson and describe how you can use new technology to facilitate teaching and learning process of that lesson under the following aspects.

- i. Presenting the lesson (04 marks)
- ii. Motivating students. (04 marks)
- iii. Encouraging cooperative learning among students. (04 marks)
- iv. Evaluating learning. (03 marks)
- (Total 15 marks)

PART – II

05. i. State a broad aim (or a competency) of teaching Science/ Maths to school children.
(02 marks)
- ii. Explain how you can segregate the broad (Competency) aim you stated above to specific objectives (or competency levels) which can be achieved during a Science/Maths lesson of 40 minutes.
(06 marks)
- iii. Prepare an evaluation sheet which can be used at the end of the lesson to evaluate whether the specific objectives (Competency levels) you stated above were achieved or not.
(07 marks)
- (Total 15 marks)
06. Write short notes on any three (03) of the following.
- i. Features of a well-organized science laboratory.
- ii. Significance of Guided Discovery method in teaching Science/ Mathematics.
- iii. Teaching-learning process and school-based assessments.
- iv. Use of computers in teaching Science/Mathematics lessons.
- v. Catering to individual differences among students when teaching Science/Mathematics.
- (5 x 3 marks)
(Total 15 marks)
07. "Teaching-learning aids are equipment that can be used to facilitate the communication among individuals and groups participating in a learning situation".
- Based on the above statement, reflect on a Science/Mathematics lesson in which you have successfully used teaching-learning aids. Your reflection should indicate the following.
- i. Teaching-learning aids used and reasons for their selection.
(04 marks)
- ii. Significance of those teaching-learning aids to facilitate learning.
(04 marks)
- iii. Explain strengths and weaknesses of each of the teaching-learning aids used by you.
(04 marks)
- iv. Make suggestions for further improvements of the teaching-learning aids.
(03 marks)
- (Total 15 marks)

- Copyrights reserved -



0002

ශ්‍රී ලංකා විවෘත විශ්වවිද්‍යාලය

අධ්‍යාපනවේදී (ස්වභාවික විද්‍යා) උපාධි වැඩි සටහන - පස්වන මට්ටම

අවසාන පරීක්ෂණය - 2011

ESU 3316 /3319 - විද්‍යාව සහ ගණිතය ඉගැන්වීම සඳහා අධ්‍යාපන තාක්ෂණය
පංතිකාරම ඉගෙනුම සහ විද්‍යාව/ගණිතය ඉගැන්වීමේ ක්‍රම

කාලය - පැය තුනයි.

දිනය - 2011.10.10 වේලාව - පෙ.ව.09.30 - ප.ව. 12.30

I වන කොටසේ ප්‍රශ්න අංක 01 සහ තවත් ප්‍රශ්න දෙකකට (02)ද , II වන කොටසේ ප්‍රශ්න දෙකකට (02) ද පිළිතුරු සපයන්න.

I වන කොටස

- 01. (i) “අධ්‍යාපන තාක්ෂණය” යන පදයෙන් අදහස් කරන්නේ කුමක්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.
- (ii) පන්ති කාරම ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියට තාක්ෂණය අන්තර්ග්‍රහණය කිරීමේ දී ගුරුවරුන් මුහුණ දෙන අභියෝග පහක් (05) කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.
- (iii) පාඩමක් සැලසුම් කිරීම ගුරුවරයාට වැදගත් වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.
- (iv) සුදුසු නිදසුනක් ඇසුරින් වර්ගාත්මක අරමුණක පැවතිය යුතු තත්ත්ව පහක් (05) පැහැදිලි කරන්න.
- (v) ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ආධාරකයක් සකස් කිරීමේ දී සලකා බැලිය යුතු වැදගත් කරුණු පහක් (05) දක්වන්න.
- (vi) බහු ශ්‍රේණි ඉගැන්වීමේ පද්ධතිය කාර්යක්ෂමව යොදා ගැනීමට පැවතිය යුතු අත්‍යවශ්‍ය තත්ත්ව තුනක් (03) පැහැදිලි කරන්න.
- (vii) ‘සමීකවන ඇගයීම්’ යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කර වය පන්ති කාරම ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී භාවිතා කිරීමෙන් ඇති වාසි තුනක් (03) දක්වන්න.
- (viii) පාඩමක් ඉගැන්වීමේ දී ඉගෙනීම සුසාධ්‍යකරන්නෙකු ලෙස ගුරුවරයෙකුගෙන් බලාපොරොත්තු වන ප්‍රධාන කාර්යයන් තුනක් (03) උදාහරණ මගින් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 5 x 8 = 40)

02. (i) 'ව්‍යාපෘති ක්‍රමය' යනු කුමක්දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)
- (ii) ව්‍යාපෘති ක්‍රමය මඟින් ඉගැන්විය හැකි, ඔබ කැමති ඕනෑම විෂයයක් ඇසුරින් තේමාවක් තෝරාගෙන ඔබ තෝරාගත් තේමාව ඉගැන්වීම සඳහා ව්‍යාපෘති ක්‍රමය යොදා ගත හැක්කේ කෙසේදැයි කෙටියෙන් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 04)
- (iii) තෝරාගත් තේමාව ඉගැන්වීම සඳහා ඔබ 'ව්‍යාපෘති ක්‍රමය' යොදා ගැනීමට තීරණය කළේ ඇයි දැයි කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 02)
- (iv) මෙම පාඩමේ දී ව්‍යාපෘති ක්‍රමය යොදා ගැනීමේ ඇති ප්‍රබලතා සහ සීමාවන් සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 04)
- (v) ඉහත සඳහන් කළ සීමාවන් මඟ හැරීමට ගත හැකි ක්‍රියාමාර්ග යෝජනා කරන්න. (ලකුණු 03)
(මුළු ලකුණු 15)

03. පහත දැක්වෙන ඕනෑම මාතෘකා තුනක් (03) සඳහා කෙටි සටහන් ලියන්න.

- (i) 'බේල්ලේගේ අත්දැකීම් කේතුව' ගුරුවරයෙකුහට වැදගත් වන ආකාරය
- (ii) ඉගැන්වීමේ ගිල්ප ක්‍රමවල ඇති වැදගත්කම
- (iii) ගිණුම් කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපනය සහ ගුරු කේන්ද්‍රීය අධ්‍යාපනය අතර ඇති වෙනස්කම්
- (iv) 'සමූහ ඉගැන්වීමේ පද්ධතියෙන්' ලැබෙන ප්‍රයෝජන
- (v) ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී තාක්ෂණයේ භූමිකාව (5 x 3 = ලකුණු 15)

04. සුදුසු පාඩමක් තෝරාගෙන එම පාඩම ඉගැන්වීමේ දී 'ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය' පහසු කිරීම සඳහා නව තාක්ෂණය යොදා ගත හැකි ආකාරය පහත සඳහන් අංශ යටතේ විස්තර කරන්න.

- (i) පාඩම ඉදිරිපත් කිරීම (ලකුණු 04)
- (ii) සිසුන් පෙළඹවීම (ලකුණු 04)
- (iii) සිසුන් අතර සහයෝගී ඉගෙනුම් පරිසරයක් ඇති කිරීම (ලකුණු 04)
- (iv) ඉගෙනුම් ක්‍රියාවලිය ඇගයීම (ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 15)

II වන කොටස

05. (i) පාසල් සිසුන්ට විද්‍යාව/ගණිතය ඉගැන්වීමේ එක් පුළුල් පරමාර්ථයක් හෝ නිපුණතාවයක් සඳහන් කරන්න.

(ලකුණු 02)

(ii) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ පරමාර්ථය හෝ නිපුණතාව මිනිත්තු 40 ක විද්‍යාව/ගණිතය පාඩමක දී සම්පූර්ණ කර ගත හැකි ආකාරයේ සුවිශේෂී අරමුණුවලට හෝ නිපුණතා මට්ටම්වලට වෙන් කර ගන්නා ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

(iii) ඔබ ඉහත සඳහන් කළ සුවිශේෂී අරමුණු හෝ නිපුණතා මට්ටම් අත් කරගත්තේ ද නැද්ද යන්න සොයා බැලීම සඳහා පාඩම අවසානයේ දී සිසුන්ට ඉදිරිපත් කළ හැකි ඇගයුම් පත්‍රිකාවක් සකස් කරන්න.

(ලකුණු 07)

(මුළු ලකුණු 15)

06. පහත දැක්වෙන ඕනෑම මාතෘකා තුනක් (03) සඳහා කෙටි සටහන් ලියන්න.

- (i) මනාව සංවිධානය කළ විද්‍යාගාරයක ලක්‍ෂණ
- (ii) විද්‍යාව/ගණිතය ඉගැන්වීමේ දී ‘මග පෙන්වන ලද අනාවරණ ක්‍රමයේ’ ඇති වැදගත්කම
- (iii) ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලිය සහ පාසල් පාදක ඇගයීම්
- (iv) විද්‍යාව/ගණිතය ඉගැන්වීමේ දී පරිගණක භාවිතය
- (v) විද්‍යාව/ගණිතය ඉගැන්වීමේ දී සිසුන්ගේ පෞද්ගලික විවිධතා සැලකිල්ලට ගැනීම

(5 x 3 = ලකුණු 15)

07. “ඉගැන්වීමේ අවස්ථාවක දී පුද්ගලයන් හා පුද්ගල කණ්ඩායම් අතර සන්නිවේදනය පහසු කිරීම සඳහා යොදා ගනු ලබන උපකරණ ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ආධාරක නම් වේ.”

ඉහත ප්‍රකාශනය මත පදනම් ව, ඔබ සාර්ථකව ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ආධාරක භාවිතා කළ විද්‍යාව/ගණිතය පාඩමක් පිළිබඳව පහත දක්වා ඇති අංශ ඔස්සේ ප්‍රත්‍යාවේෂණය කරන්න.

- (i) භාවිතා කළ ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ආධාරක සහ ඒවා තෝරා ගැනීමට හේතු (ලකුණු 04)
- (ii) ඉගෙනුම පහසු කිරීම සඳහා එම ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ආධාරක වැදගත් වූ අයුරු (ලකුණු 04)
- (iii) ඔබ භාවිතා කල එක් එක් ඉගෙනුම් - ඉගැන්වීම් ආධාරකවල ඇති ප්‍රබලතා සහ දුබලතා පැහැදිලි කරන්න. (ලකුණු 04)
- (iv) එම ඉගෙනුම්- ඉගැන්වීම් ආධාරක තවදුරටත් දියුණු කිරීම සඳහා යෝජනා ඉදිරිපත් කරන්න. (ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 15)

හිමිකම් ඇවිරිණි.

இலங்கை திறந்த பல்கலைக்கழகம்

கல்விமாணி பட்டப்படிப்பு(இயற்கை விஞ்ஞானம்)

இறுதிப்பரீட்சை 2011

ESU 3316/ESU 3319 – விஞ்ஞானம்/கணிதம் கற்பித்தலுக்கான
கல்வித்தொழிநுட்பம்



காலம்: மூன்று(03) மணித்தியாலங்கள்

திகதி: 10.10.2011

நேரம்: மு.ப 9:30 – பி.ப 12:30

பகுதி I இல் முதலாவது வினாவிற்கும் ஏனைய இரு வினாக்களுக்கும் பகுதி II இல் இருந்து யாதாயினும் இரு வினாக்களுக்கும் விடை எழுதுக.

பகுதி I

01.

- (i) 'கல்வித் தொழினுட்பம்' என்பதனால் கருதப்படுவது யாதென சுருக்கமாக விளக்குக.
- (ii) வகுப்பறை கற்றல் - கற்பித்தலில் தொழினுட்பத்தை ஒன்றிணைக்கும் போது ஆசிரியர்கள் எதிர்கொள்ளும் சவால்கள் ஐந்தினை(05) சுருக்கமாக விபரிக்க.
- (iii) பாடத்தை திட்டமிடுதல் ஆசிரியருக்கு ஏன் அவசியமென விளக்குக.
- (iv) பொருத்தமான உதாரணங்களுடன் நடத்தைசார் நோக்கங்களின் நிபந்தனைகள் ஐந்தினை(05) விபரிக்குக.
- (v) கற்றல் - கற்பித்தல் சாதனங்களைத் தயாரிக்கும் போது கவனத்தில் கொள்ளவேண்டிய முக்கிய அம்சங்கள் ஐந்தினை(05) பட்டியலிடுக.
- (vi) பல்தரக்கற்பித்தலை வினைத்திறனுள்ளதாக அமுல்படுத்துவதற்கு தேவையான விடயங்கள் மூன்றினை விளக்குக.
- (vii) இடைநிலை மதிப்பீடு (Formative Evaluation) என்பதை சுருக்கமாக விளக்கி இந்த மதிப்பீட்டை மேற்கொள்வதால் ஏற்படும் அனுசூலங்கள் மூன்றினைக் கூறுக.
- (viii) "ஆசிரியர் ஒரு வளவாளர்" என்னும் கூற்றை பொருத்தமான உதாரணங்களுடனும் விளக்குக.

(05 x 08 = 40 புள்ளிகள்)

- 02 (i) 'செயற்றிட்ட முறை' என்றால் என்னவென விளக்குக (02 புள்ளிகள்)
- (ii) செயற்றிட்ட முறையினால் கற்பிக்கக் கூடிய ஏதாவதொரு பாடத்தைத் தெரிவுசெய்து, அப்பாடத்தை செயற்றிட்டமுறை எவ்வாறு கற்பிப்பீரென சுருக்கமாக விளக்குக. (04 புள்ளிகள்)
- (iii) தெரிவுசெய்யப்பட்ட அத்தப்பாடத்தைக் கற்பிக்க நீங்கள் ஏன் செயற்றிட்டமுறையினைத் தெரிவுசெய்தீர்கள் என சுருக்கமாக விளக்குக. (02 புள்ளிகள்)
- (iv) செயற்றிட்ட முறையில் காணப்படும் பலம்/பலவீனம் என்பவற்றைக் குறிப்பிடுக (04 புள்ளிகள்)
- (v) நீங்கள் குறிப்பிட்ட பலவீனத்தை ஈடுசெய்வதற்கு எடுக்கக்கூடிய நடவடிக்கைகள் யாவை? (03 புள்ளிகள்)

03. கீழுள்ளவற்றில் ஏதாவது இரண்டினை பற்றி சிறுகுறிப்பு எழுதுக.

- (i) ஆசிரியரொருவருக்கு 'டேலின் அனுபவக்கூம்பின்' முக்கியத்துவம்.
- (ii) கற்பித்தல் தொழிநுட்பத்தின் முக்கியத்துவம்
- (iii) ஆசிரியர் மையக்கல்வியினதும் மாணவர் மையக்கல்வியினதும் வேறுபாடுகள்.
- (iv) அணிமுறைக் கற்பித்தலின் நன்மைகள்
- (v) கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் தொழிநுட்பத்தின் பங்கு

04. கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாட்டில் நீங்கள் எவ்வாறு தொழில்நுட்பத்தைப் பயன்படுத்துவீர்களென பொருத்தமான பாடமொன்றினைத் தெரிவு செய்து பின்வரும் தலைப்புகளில் விபரிக்க. (15 புள்ளிகள்)

- (i) பாடமொன்றை முன்வைத்தல் (04 புள்ளிகள்)
- (ii) மாணவரை ஊக்கப்படுத்தல் (04 புள்ளிகள்)
- (iii) மாணவரிடையே கூட்டுக்கற்றல் ஊக்கப்படுத்தல் (04 புள்ளிகள்)
- (iv) கற்றலை மதிப்பிடல் (03 புள்ளிகள்)

பகுதி II

05. (i) பாடசாலைச் சிறுவர்களுக்கு கணிதம்/விஞ்ஞானம் கற்பிக்க ஒரு குறிக்கோளை அல்லது தேர்ச்சியை எழுதுக.
(02 புள்ளிகள்)
- (ii) இக்குறிக்கோளில் இருந்து எவ்வாறு நீங்கள் சிறப்புக் குறிக்கோள்/தேர்ச்சி மட்டங்களை 40 நிமிடங்கள் கற்பிக்கக் கூடியதாக தயாரிப்பீர்கள் என விளக்குக.
(06 புள்ளிகள்)
- (iii) மேலே நீங்கள் தயாரித்த சிறப்புக் குறிக்கோள்களை தேர்ச்சி மட்டங்களை அடைந்துள்ளீர்களா இல்லையா என்பதை அறிவதற்கு மதிப்பீட்டுப்படிவம் ஒன்றினை தயாரிக்க.
(07 புள்ளிகள்)
- 06 ஏதாவது மூன்றிற்கு சிறுகுறிப்பு எழுதுக.
- (i) நன்கு ஒழுங்கமைக்கப்பட்ட விஞ்ஞான ஆய்வுகூடமொன்றின் இயல்புகள்.
(ii) கணிதம்/விஞ்ஞானம் கற்பிப்பதில் வழிகாட்டப்பட்ட கண்டறி முறையின் முக்கியத்துவம்.
(iii) கற்றல் - கற்பித்தல் செயற்பாடும் பாடசாலை மட்டக கணிப்பீடும்.
(iv) கணிதம்/விஞ்ஞானம் கற்பிப்பதில் கணனியைப் பயன்படுத்தல்.
(v) கணிதம்/விஞ்ஞானம் கற்பிப்பதில் தனியாள் வேறுபாடுகளை எதிர்கொள்ளல்.
07. “கற்பித்தல் - கற்றல் சாதனங்கள் கற்றல் சந்தர்ப்பங்களில் தனியாட்களும் குழுக்களும் தொடர்பாடலை ஏற்படுத்த துணைபுரியும் சாதனங்கள் ஆகும்.”
- இக்கூற்றின் அடிப்படையில் நீங்கள் கற்பித்தல் சாதனங்களை பயன்படுத்தி வெற்றிகரமாக கற்பித்த கணித/விஞ்ஞான பாடமொன்றின் அடிப்படையில் பின்வருவனவற்றுக்கு பிரதிபலிப்புக்களை எழுதுக.
- (i) பயன்படுத்தப்பட்ட கற்றல் - கற்பித்தல் சாதனங்களும் அவற்றை தெரிவு செய்தமைக்கான காரணங்களும்.
(04 புள்ளிகள்)
- (ii) கற்றலுக்கு துணைபுரிவதில் அக்கற்றல் கற்பித்தல் சாதனங்களின் முக்கியத்துவம்
(04 புள்ளிகள்)
- (iii) நீங்கள் பயன்படுத்திய கற்றல் - கற்பித்தல் சாதனங்களின் பலம்/பலவீனம்.
(04 புள்ளிகள்)
- (iv) மேலும் நன்றாக முன்னேற்றுவதற்கு ஆலோசனைகள்.
(03 புள்ளிகள்)

(பதிப்புரிமை பெற்றது)