ನಮ್ಮ ಸುತ್ತಲಿನ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು

Azim Premji University

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶಿ: ವಿಜ್ಞಾನ ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಆಧಾರಿತ ವಿಧಾನದ ಬಳಕೆ

'ಖಾಲಿ ಲೋಟದಲ್ಲಿ ಗಾಳಿ ಇರುತ್ತದೆಯೇ?' ಎಂಬ ಲೇಖನದಲ್ಲಿ, ಒಂದು ಸರ್ಕಾರಿ ಶಾಲೆಯ 6ನೇ ತರಗತಿಯ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಅನ್ವೇಷಣೆ ಆಧಾರಿತ ವಿಧಾನವನ್ನು ಬಳಸಿದ ನನ್ನ ಅನುಭವವನ್ನು ನಾನು ಹಂಚಿಕೊಂಡಿದ್ದೇನೆ. ತಮ್ಮ ತರಗತಿಗಳಲ್ಲಿ ಈ ವಿಧಾನವನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಇಚ್ಛಿಸುವ ಶಿಕ್ಷಕರಿಗಾಗಿ, ನನಗೆ ಉಪಯುಕ್ತವೆಂದು ಕಂಡುಬಂದ ಕೆಲವು ಮಾರ್ಗಸೂಚಿಗಳು ಇಲ್ಲಿವೆ:

- ಯಾವುದೇ ಒಂದು ವಿದ್ಯಮಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಅನ್ವೇಷಣೆಯನ್ನು ಉತ್ತೇಜಿಸುವಲ್ಲಿ, ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ಸವಾಲಾಗಿರುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಹಿಸುತ್ತವೆ. ಯಾವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಬಳಸಬೇಕೆಂದು ಆಯ್ಕೆಮಾಡುವಾಗ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆ ವಿದ್ಯಮಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಹೊಂದಿರುವ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸುವ ಸಾಧ್ಯತೆಯಿರುವ ಸಂದರ್ಭ, ಅನುಭವಗಳು ಮತ್ತು ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ಅರ್ಥಮಾಡಿಕೊಳ್ಳುವುದು ಮುಖ್ಯ. ನಾವು ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಅವುಗಳಿಗೆ ಅನುಗುಣವಾಗಿ ಮಾರ್ಪಡಿಸಿಕೊಳ್ಳಬೇಕು.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮಗೆ 'ಹೇಳಲಾದ' ಅಥವಾ ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕದಿಂದ ಓದಲಾದ ಸತ್ಯಸಂಗತಿಗೆ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸಿದಾಗ, ಅದರ ಬಗ್ಗೆ ನಿಮಗೆ ಮತ್ತು ಅವರಿಗೆ ಇರುವ ಅರಿವಿನಲ್ಲಿ ಅಂತರವಿರಬಹುದು. ಆದರೆ ನೀವು ಅವರ ಅವಲೋಕನಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಭವಗಳ ಆಧಾರದ ಮೇಲೆ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳನ್ನು ಕೇಳಿದಾಗ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕಲಿಕೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ನಿಮ್ಮೊಂದಿಗೆ ಸೇರುತ್ತಾರೆ. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಇದು ಒಮ್ಮೆ ಸಂಭವಿಸಿದ ನಂತರ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆಶ್ಚರ್ಯಕರ ರೀತಿಯಲ್ಲಿ ಉನ್ನತ ಹಂತದ ಆಲೋಚನಾ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು (ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ವಿಶ್ಲೇಷಿಸುವುದು, ಮೌಲ್ಯಮಾಪನ ಮಾಡುವುದು, ಮತ್ತು ಸೃಜಿಸುವುದು) ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದನ್ನು ನಾನು ಗಮನಿಸಿದ್ದೇನೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ನಮ್ಮ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ತಕ್ಷಣವೇ ಪ್ರತಿಕ್ರಿಯಿಸದಿರಬಹುದು. ನಾವೇ ಉತ್ತರವನ್ನು ನೀಡುವ ಬದಲು, ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅವರು ಹಿಂದೆ ಕಲಿತಿರಬಹುದಾದ ಯಾವುದಾದರೂ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನೆನಪಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು, ಮತ್ತು ಪ್ರಶ್ನೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಇರುವ ಯಾವುದಾದರೂ ಅನುಭವಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಲು ಸಮಯ ನೀಡುವುದು ಮುಖ್ಯ. ಜೊತೆಗೆ, ಅಗತ್ಯವಿದ್ದಾಗ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಸಹಪಾಠಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚೆಯಲ್ಲಿ ತೊಡಗಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅನುಮತಿಸಿ. ಇದು ಅವರು ತಮ್ಮ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅಥವಾ ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡಬಲ್ಲದು. ಇದು ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಈ ಆಲೋಚನೆಗಳನ್ನು ವ್ಯಕ್ತಪಡಿಸಲು ಅವರಿಗೆ ಆತ್ಮವಿಶ್ವಾಸವನ್ನೂ ನೀಡಬಲ್ಲದು.
- ಅನ್ವೇಷಣೆ ಆಧಾರಿತ ವಿಧಾನದ ಒಂದು ಅತ್ಯಂತ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶವೆಂದರೆ ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನುಭವ. ಕೆಲವು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕ ಅನುಭವಗಳು ಕೇವಲ ನಿಗದಿಪಡಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಯತ್ನಿಸಲು ಅಥವಾ ಮಾದರಿಯನ್ನು ತಯಾರಿಸಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅವಕಾಶ ಕಲ್ಪಿಸಿಕೊಡುವುದಕ್ಕೆ ಮಾತ್ರ ಸೀಮಿತವಾಗಿರುತ್ತವೆ. ಅಂತಹ ಅನುಭವಗಳಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಕಲಿಕೆಯು, ಕೇವಲ ಕೆಳ ಹಂತದ ಆಲೋಚನಾ ಕೌಶಲಗಳಿಗೆ ಸೀಮಿತವಾಗಬಹುದು. ಇದಕ್ಕೆ ವ್ಯತಿರಿಕ್ತವಾಗಿ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಮೇಲೆ ನಂಬಿಕೆಯಿಡುವುದು ಮತ್ತು ಅನ್ವೇಷಣೆಯು ಅವರ ಅನುಭವದ ಸುತ್ತ ಆಗಲು ಸಹಾಯ ಮಾಡುವುದು ಉತ್ತಮ ಕಲಿಕಾ ಫಲಗಳಿಗೆ ಮತ್ತು ಹೆಚ್ಚಿನ ನಾವೀನ್ಯತೆಗೆ ಅವಕಾಶ ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತವೆ. ಇದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಲವಾರು ಉನ್ನತ ಹಂತದ ಆಲೋಚನಾ ಕೌಶಲಗಳನ್ನು ಬಳಸಲು ಮತ್ತು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಲು ಕೂಡ ಉತ್ತೇಜಿಸುತ್ತದೆ. ಉದಾಹರಣೆಗೆ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಆಧಾರ ಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು (hypothesis) ರೂಪಿಸಿ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು, ಒಂದು ಪ್ರಕ್ರಿಯೆ ಅಥವಾ ವಿದ್ಯಮಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸಲು ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವುದು, ತಮ್ಮದೇ ಆದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ವಿನ್ಯಾಸಗೊಳಿಸಿ ಕಾರ್ಯಗತಗೊಳಿಸುವುದು, ಮತ್ತು ಅದಕ್ಕಾಗಿ ತಮ್ಮದೇ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಬಳಸುವುದನ್ನು ನಾನು ನೋಡಿದ್ದೇನೆ.
- ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಒಂದು ಚಟುವಟಿಕೆಯನ್ನು ಪ್ರಾರಂಭಿಸುವ ಮೊದಲು, ಮನಸ್ಸಿನಲ್ಲಿ ಒಂದು ಆಧಾರ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಹೊಂದಿರುವುದು ಉಪಯುಕ್ತವಾಗುತ್ತದೆ. ಇದು ಏನನ್ನು ಅವಲೋಕಿಸಬೇಕು ಎಂಬುದರ ಬಗ್ಗೆ ಅವರಿಗೆ ಸ್ಪಷ್ಟವಾದ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ನೀಡುತ್ತದೆ. ಜೊತೆಗೆ, ಆಧಾರ ಕಲ್ಪನೆಯನ್ನು ಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಅಥವಾ ಅಪ್ರಮಾಣೀಕರಿಸುವುದಕ್ಕೆ ಸಹಜವಾಗಿಯೇ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಅವಲೋಕನಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ತೀರ್ಮಾನಗಳನ್ನು ಮಾಡಲು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ಅನುವು ಮಾಡಿಕೊಡುತ್ತದೆ. ಇಲ್ಲಿಯೂ ಸಹ, ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಆಧಾರ ಕಲ್ಪನೆ, ಅವಲೋಕನಗಳು ಮತ್ತು ಜ್ಞಾನದ ಬಗ್ಗೆ ಯೋಚಿಸಲು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ನಡುವೆ ಪರಸ್ಪರ ಸಂಬಂಧಗಳನ್ನು ರೂಪಿಸಲು ಸಮಯ ನೀಡುವುದು ಮುಖ್ಯ.

ಶಿಕ್ಷಕರ ಮೂಲೆ

ಐ ವಂಡರ್...
ರೀಡಿಸ್ಕವರಿಂಗ್ ಸ್ಕೂಲ್ ಸೈನ್ಸ್

ಕೊಡುಗೆ:

ವಿಪಿನ್ ಕುಮಾರ್, ಇವರು 2014ರಿಂದ ಅಜೀಂ ಪ್ರೇಮ್‌ಜಿ ಫೌಂಡೇಷನ್‌ನಲ್ಲಿ ಸಂಪನ್ಮೂಲ ವ್ಯಕ್ತಿಯಾಗಿ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಿದ್ದಾರೆ. ಪ್ರಸ್ತುತ, ಇವರು ರಾಜಸ್ಥಾನದ ಬನ್ಸ್‌ವಾರಾದಲ್ಲಿ ಸರ್ಕಾರಿ ಶಾಲಾ ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಕೆಲಸ ಮಾಡುತ್ತಾರೆ. ಇವರ ಸಂಪರ್ಕ ವಿಳಾಸ: vipin.kumar@azimpremjifoundation.org.

ಅನುವಾದ: **ಬಿ. ಎಂ. ಚಂದ್ರಶೇಖರ್** | ಪರಿಶೀಲನೆ: **ವಿಶ್ವಾಸ್ ಸೊಲಗಿ**