

ಘಟಕ : 1. ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆ ಮತ್ತು ನಿರ್ವಹಣೆ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 07

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು : ಸಮುದಾಯಕ್ಕೆ ಆಹಾರವನ್ನು ಒದಗಿಸುವುದು * ಬೆಳೆಗಳ ಅರ್ಥ, ಋತುಮಾನದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಬೆಳೆಗಳ ವಿಧ, ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಬಳಸುವ ವಿವಿಧ ಉಪಕರಣಗಳು ಮತ್ತು ಅವುಗಳ ಬಳಕೆ * ಕೃಷಿಯಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ವಿವಿಧ ಹಂತಗಳು & ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು * ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು & ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳು * ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳು, ಕಳೆಯ ನಿರ್ವಹಣೆಯ ಅಗತ್ಯ * ಬೆಳೆ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳು & ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ದೂರಿಯುವ ಆಹಾರ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಕೃಷಿ ಪದ್ಧತಿಗಳು : ಪರಿಕ್ಷಣಾ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಕೃಷಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನ ಪರಿಕ್ಷಿಸಲು ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ನಡೆಸುವರು. ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳನ್ನು / ಚಿತ್ರಪಟಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಕೃಷಿಯ ಅಗತ್ಯತೆ, ವಿಧಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.	ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು ಚಿತ್ರಪಟಗಳು / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಬೆಳೆಗಳ ವಿಧಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಪರಿಕ್ಷಣಾ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಬೆಳೆಯ ಉತ್ಪಾದನೆಯ ಮೂಲಭೂತ ಪದ್ಧತಿಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ, ರಸಪ್ರಶ್ನೆ : ರೈತರು ವ್ಯವಸಾಯದಲ್ಲಿ ಅನುಸರಿಸುವ ಹಂತಗಳ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸುವರು & ವಿಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಗೆ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ ನೀಡುವರು. ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಸಹಾಯದಿಂದ ಹಂತಗಳ ಕುರಿತು ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ನಡೆಸುವರು.	ಕೃಷಿ ಹಂತಗಳ ಚಿತ್ರಪಟಗಳು ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. / ವಿಡಿಯೋ	ತಂ : ಪರಿಕ್ಷಣಾ ನಿಯೋಜನೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ		
* ಮಣ್ಣನ್ನು ಹದಗೊಳಿಸುವಿಕೆ, ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ಪ್ರದರ್ಶನ: ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳ ಮಾದರಿಗಳು & ಚಿತ್ರಗಳ ಸಂಗ್ರಹ ಮಾಡಿಸುವರು & ಪ್ರದರ್ಶನ ಮಾಡಿಸುವುದು. ಮಣ್ಣಿನ ಹದ ಮಾಡಲು ಬಳಸುವ ಸಾಧನಗಳ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಚಿತ್ರಪಟ/ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ/ವಿಡಿಯೋ ವೀಕ್ಷಿಸುವರು.	ಕೃಷಿ ಉಪಕರಣಗಳು ಚಿತ್ರಪಟಗಳು / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ವಿಡಿಯೋ	ತಂ : ವೀಕ್ಷಣೆ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಬಿತ್ತನೆ, ಸಾವಯವ ಗೊಬ್ಬರ & ರಸಗೊಬ್ಬರಗಳನ್ನು ಸೇರಿಸುವುದು : ಚರ್ಚೆ, ಸಮೀಕ್ಷೆ, ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ : ಬಿತ್ತನೆ ಬೀಜಗಳ ಆಯ್ಕೆ, ಬಿತ್ತನೆ ವಿಧಾನ, ಬಳಸುವ ಸಾಧನಗಳ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಬಳಸುವ ಗೊಬ್ಬರಗಳು, ಇಳುವರಿ ಹಾಗೂ ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ ನೀಡುವರು & ಫಲವತ್ತತೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸಮೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.	ಗೊಬ್ಬರಗಳ ವಿಧ : ಕೋಷ್ಟಕ ಸಾಧನಗಳು : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.	ತಂ : ಸಮೀಕ್ಷೆ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ ಸಮೀಕ್ಷಾ ಕಾರ್ಡ್		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ನೀರಾವರಿ, ಕಳೆಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ : ಕ್ಷೇತ್ರಭೇಟಿ, ಚರ್ಚೆ, ಪ್ರಶೋತ್ತರ : ಸ್ಥಳೀಯ ಕೃಷಿಕ್ಷೇತ್ರಗಳಿಗೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು. ರೈತರೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ತರಗತಿಯಲ್ಲಿ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳು, ಕಳೆಯ ನಿರ್ವಹಣಾ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ನೀರಾವರಿ ವಿಧಾನಗಳು : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ವಿಡಿಯೋ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಕ್ಷೇತ್ರಭೇಟಿ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಕೊಯ್ಲು, ಸಂಗ್ರಹಣೆ, ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ಆಹಾರ : ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಬೆಳೆಗಳ ಕೊಯ್ಲು, ಇದಕ್ಕೆ ಬಳಸುವ ಸಾಧನಗಳ ವೀಕ್ಷಣೆ ಮಾಡುವರು. ವಿಡಿಯೋಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು ನಂತರ ವಿಧಾನಗಳ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಆಹಾರ, ಆಹಾರ ಸಂಗ್ರಹಣೆ & ಸಂರಕ್ಷಣೆ ವಿಧಾನಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.</p>	<p>ಕೊಯ್ಲು ಸಾಧನಗಳು, ಚಿತ್ರಪಟಗಳು / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ವಿಡಿಯೋ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ನಿಯೋಜನೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭಾಗ : 2. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು : ಮಿಶ್ರ ಮತ್ತು ಶುಭ್ರ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 08

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಅರ್ಥ, ಅವು ಕಂಡುಬರುವ ಪ್ರದೇಶಗಳು * ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ವಿಧಗಳು, ವೈರಸ್‌ಗಳು ಹೇಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಭಿನ್ನವಾಗಿವೆ?, * ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಮಹತ್ವ : ಉಪಯುಕ್ತತೆ * ಔಷಧಿ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ * ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು * ಜೈವಿಕ ವಿಘಟನೆಯಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು * ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ * ಕೈಗಾರಿಕೋದ್ಯಮದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು * ಸಸ್ಯ & ಪ್ರಾಣಿಗಳಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು : ಎಲ್ಲಿ ವಾಸಿಸುತ್ತವೆ? : ಪ್ರಶೋತ್ತರ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ನಡೆಸುವರು. ವಿವಿಧ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು. ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ವೀಕ್ಷಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು.	ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ವಿಧಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ, ಸೈಡ್‌ಗಳು	ತಂ : ಪರಿಕ್ಷಣಾ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು ಮತ್ತು ನಾವು : ಸ್ನೇಹಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು, ಮೊಸರು ಮತ್ತು ಬ್ರೆಡ್ ತಯಾರಿಕೆ, ವಾಣಿಜ್ಯ ಬಳಕೆ : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರ & ಅವುಗಳ ಉಪಯುಕ್ತತೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ವಿವಿಧ ಉದಾ.ಗಳನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಚಟುವಟಿಕೆ 2.3 & 2.4 ನಿರ್ವಹಿಸುವರು. ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಔಷಧೀಯ ಬಳಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.	ಗ್ರಂಥಾಲಯ ಪುಸ್ತಕಗಳು ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ಯೀಸ್ಟ್, ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಕೋಷ್ಟಕ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಲಸಿಕೆಗಳು, ಮಣ್ಣಿನ ಫಲವತ್ತತೆ ಹೆಚ್ಚಿಸುವುದು, ಪರಿಸರ ಸ್ವಚ್ಛತೆ : ಚರ್ಚೆ, ನಿಯೋಜನೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಂತೆ ಮುಂದುವರಿಯುವರು. ವೈದ್ಯರಿಂದ ಉಪನ್ಯಾಸ ನಡೆಸುವುದು ಮತ್ತು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಣೆಯ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ ನೀಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿಷಯದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.	ಲಸಿಕೆಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಚಿತ್ರಪಟಗಳು	ತಂ : ನಿಯೋಜನೆ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ		
* ಹಾನಿಕರ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು : ರೋಗಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು & ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಿತ್ರಪಟ/ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ವೀಕ್ಷಿಸುವರು. ತಮ್ಮ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಕೋಷ್ಟಕ ರಚಿಸುವರು, ನಿಯಂತ್ರಣ ಕ್ರಮಗಳ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.	ಕೋಷ್ಟಕ 2.1 ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಪ್ರಾಣಿ & ಸಸ್ಯಗಳ ರೋಗ ಉಂಟುಮಾಡುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಜೀವಿಗಳು, ಆಹಾರ ವಿಷಮಯ ವಾಗುವಿಕೆ : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ: ಪ್ರಾಣಿ & ಸಸ್ಯಗಳಿಗೆ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳಿಂದ ಹರಡುವ ರೋಗಗಳು & ಕಾರಣವಾದ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ಆಹಾರ ವಿಷಮಯವಾಗುವಲ್ಲಿ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.</p>	<p>ಕೋಷ್ಟಕ 2.2 ರಾಬರ್ಟ್‌ಕೋಚ್ ಭಾವಚಿತ್ರ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಆಹಾರ ಸಂರಕ್ಷಣೆ : ವಿಧಾನಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಮನೆಯಲ್ಲಿ ಬೇಯಿಸಿದ & ಬೇಯಿಸದ ಆಹಾರ ಪದಾರ್ಥಗಳ ಸಾಂಪ್ರದಾಯಿಕ ಸಂರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು & ಅನುಸರಿಸುವ ವೈಜ್ಞಾನಿಕ ವಿಧಾನವನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.</p>	<p>ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ/ಚಿತ್ರಪಟ/ವಿಡಿಯೋ ವಿಧಾನಗಳು : ಪಟ್ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣ, ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಚಕ್ರ : ಪ್ರದರ್ಶನ, ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಸ್ಥಿರೀಕರಣಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ವಿಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ಅದರಲ್ಲಿ ಜರುಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಈ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಭಾಗವಹಿಸುವ ಸೂಕ್ಷ್ಮಾಣು ಜೀವಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಚಕ್ರ ರಚಿಸುವರು.</p>	<p>ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ವಿಡಿಯೋ ನೈಟ್ರೋಜನ್ ಚಕ್ರ : ಚಾರ್ಟ್</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭಾಗ : 3. ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ನೂಲುಗಳು ಮತ್ತು ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : **06**

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಮತ್ತು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಎಳೆಗಳು, ಪಾಲಿಮರ್‌ಗಳು : ಅರ್ಥ, ಉಪಯುಕ್ತತೆ * ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಎಳೆಗಳ ದೈನಂದಿನ ಉಪಯುಕ್ತತೆ * ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ನೂಲುಗಳ ವಿಧಗಳು ಹಾಗೂ ಅವುಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು * ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ನೂಲುಗಳು ಒಂದಕ್ಕಿಂತ ಒಂದು ವಿಭಿನ್ನ * ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ : ಅರ್ಥ, ವಿಧಗಳು, ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆ * ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದ ಪರಿಸರದ ಮೇಲೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತಿರುವ ಒತ್ತಡಗಳು * ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದಾಗುವ ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ, ಸೂಕ್ತ ವಿಲೇವಾರಿ ಕ್ರಮಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಎಳೆಗಳು : ರಸಪ್ರಶ್ನೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ಬಟ್ಟೆಗಳು, ನೂಲುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಾ ಅವು ಕೃತಕ ಅಥವಾ ನೈಸರ್ಗಿಕವೇ ಎಂದು ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು ನಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ನೂಲಿನ ವಿಧಗಳ ಪಟ್ಟಿ (ಕೋಷ್ಟಕ 3.1) ತಯಾರಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು.	ವಿವಿಧ ನೂಲುಗಳು ಬಟ್ಟೆಯ ಚೂರುಗಳು ಕೋಷ್ಟಕ	ತಂ : ಪರಿಕ್ಷಣಾ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಎಳೆಗಳ ವಿಧಗಳು : ರೇಯಾನ್, ನೈಲಾನ್ : ಪ್ರದರ್ಶನ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಶಿಕ್ಷಕರು ರೇಯಾನ್, ನೈಲಾನ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು / ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಈ ವಿಧದ ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಉದಾ.ಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿ ಚಟುವಟಿಕೆ 3.1 ನ್ನು ಮಾಡಿ ಕೋಷ್ಟಕ ರಚಿಸುವರು.	ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳು ಚಿತ್ರಪಟ/ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ಕೋಷ್ಟಕ 3.2	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಪಾಲಿಎಸ್ಟರ್ & ಆಕ್ರಿಲಿಕ್, ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ಎಳೆಗಳ ಲಕ್ಷಣಗಳು : ಪ್ರದರ್ಶನ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಪಾಲಿಎಸ್ಟರ್ & ಆಕ್ರಿಲಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಉದಾ.ಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಸಂಶ್ಲೇಷಿತ ವಸ್ತುಗಳ ಗುಣಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಟುವಟಿಕೆ 3.2 ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು.	ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳು ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್, ಆಯ್ಕೆಯ ವಸ್ತುಗಳಾಗಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ಪ್ರಯೋಗ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ನಿಂದ ತಯಾರಿಸಿದ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು & ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಳಕೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಧರ್ಮೋಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ & ಧರ್ಮೋಸೆಟ್ಟಿಂಗ್ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚಲು ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಗೊಳ್ಳುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು.	ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು ಆಟಿಕೆಗಳು ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಪ್ರಯೋಗ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್‌ಗಳು ಮತ್ತು ಪರಿಸರ : ಭಾಷಣ ಸ್ಪರ್ಧೆ, ಚರ್ಚೆ, ಉಪನ್ಯಾಸ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಮಿತಬಳಕೆ ಕುರಿತು ಭಾಷಣ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವುದು ನಂತರ ಭಾಷಣದ ಅಂಶಗಳಿಂದ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಕೋಷ್ಟಕ 3.3 ನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು 5R ಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಉದಾ.ಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸುವರು.</p>	<p>ಕೋಷ್ಟಕ 3.3 5R ಗಳ ಪಟ್ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ವೀಕ್ಷಣೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲಿಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭಾಗ : 7. ಬಲ ಮತ್ತು ಒತ್ತಡ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 10

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ತಳ್ಳುವಿಕೆ ಮತ್ತು ಎಳೆಯುವಿಕೆಯು ಬಲದಿಂದ ಸಾಧ್ಯವಾಗುತ್ತದೆ * ಎರಡು ವಸ್ತುಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದಾಗಿ ಬಲವು ಉದ್ಭವಿಸುತ್ತದೆ * ಬಲವು ಸದಿಷ ಪರಿಮಾಣ * ಬಲವು ವಸ್ತುವಿನ ಜವ, ದಿಕ್ಕನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ, ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸುತ್ತದೆ * ವಸ್ತುವಿನ ಸಂಪರ್ಕದಿಂದ ಅಥವಾ ಸಂಪರ್ಕರಹಿತವಾಗಿಯೂ ಬಲವು ವರ್ತಿಸಬಹುದು * ಒತ್ತಡದ ಅರ್ಥ, ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಒತ್ತಡ, ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಬಲ & ಒತ್ತಡ : ಅರ್ಥ : ಪರಿಕ್ಷಣಾ, ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ : ಬಲ & ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪರಿಶೀಲಿಸಲು ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು. ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಬಲ & ಒತ್ತಡಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪದಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು.	ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳು ಪದಗಳ ನಿರೂಪಣೆ : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಪರಿಕ್ಷಣಾ ಪ್ರಯೋಗ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಬಲ - ತಳ್ಳು ಅಥವಾ ಎಳೆ : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಬಲಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಸರಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸುವರು. ವಿಡಿಯೋ ತುಣುಕುಗಳಿಂದ ಬಲದ ವಿಧಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಚಟುವಟಿಕೆ 7.1 ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕ ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಗತ್ಯ ನೆರವು & ಸಲಹೆಗಳನ್ನು ನೀಡುತ್ತಾ ಪರಿಕಲ್ಪನೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	ವಿಡಿಯೋ, ಅಯಸ್ಕಾಂತ ವಿದ್ಯುತ್ಕೋಷ, ಕೋಷ್ಟಕ	ತಂ : ಸರಳಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಯಿಂದ ಬಲಗಳು, ಬಲಗಳ ಅನ್ವೇಷಣೆ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಪರಿಕ್ಷಣಾ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ವಿಡಿಯೋ/ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಾ ಅಲ್ಲಿನ ಸನ್ನಿವೇಶವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಲು ತಿಳಿಸುವರು. ಅಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗವಾಗುವ ಬಲ, ನಡೆಯುವ ಕೆಲಸ, ಪರಿಣಾಮ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಚಿತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು.	ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ವಿಡಿಯೋ / ಚಿತ್ರಪಟಗಳು / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಪರಿಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ		
* ಬಲವು ಚಲನೆಯ ಸ್ಥಿತಿಯನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಟುವಟಿಕೆ 7.3 & 7.4 ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು. ವಿವಿಧ ವಿಡಿಯೋ ತುಣುಕುಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಕೇಳುವ ಪ್ರಶ್ನೆಗಳಿಗೆ ಉತ್ತರಿಸುವರು & ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಬಲದ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.	ರಬ್ಬರ್ ಚೆಂಡು, ಹಳೆಯ ಟೈರ್ ವಿಡಿಯೋ / ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಪ್ರಯೋಗ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಬಲವು ವಸ್ತುವಿನ ಆಕಾರವನ್ನು ಬದಲಾಯಿಸಬಹುದು : ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ವಿವರಣೆ : ಕೋಷ್ಟಕ 7.2ನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ವಿವಿಧ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು & ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಕೋಷ್ಟಕ ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವರು. ವೀಕ್ಷಣಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು.</p>	<p>ಕೋಷ್ಟಕ 7.2 ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳು / ಚಿತ್ರಗಳು</p>	<p>ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಸಂಪರ್ಕ ಬಲಗಳು : ಸ್ನಾಯುಶಕ್ತಿ, ಘರ್ಷಣೆ : ಸರಳ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಚರ್ಚೆ, ಪ್ರಶೋತ್ತರ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ವಿವಿಧ ಸರಳ ಕೆಲಸಗಳನ್ನು ಮಾಡಿಸುವುದು. ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಚಿತ್ರ /ವಿಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ಕೆಲಸ & ವೀಕ್ಷಣೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪ್ರಶೋತ್ತರದಿಂದ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ವೀಕ್ಷಣಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಮತ್ತು ಪದಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ವಿವರಿಸುವರು.</p>	<p>ನೀರು, ಬಕೆಟ್, ಇತ್ಯಾದಿ ವಿಡಿಯೋ/ಚಿತ್ರಪಟ/ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಪರಿೀಕ್ಷಣಾ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಸಂಪರ್ಕ ರಹಿತ ಬಲ : ಕಾಂತೀಯ ಬಲ, ಸ್ಥಾಯಿವಿದ್ಯುತ್ ಬಲ, ಗುರುತ್ವಾಕರ್ಷಣ ಬಲ : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು. ವೀಕ್ಷಣಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ದಾಖಲಿಸುವರು. ಪದಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.</p>	<p>ಅಯಸ್ಕಾಂತ, ಗುಂಡುಸೂಜಿ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕೊಳವೆಗಳು, ಇತರೆ ವಸ್ತುಗಳು</p>	<p>ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಒತ್ತಡ : ದ್ರವ ಮತ್ತು ಅನಿಲಗಳಿಂದ ಒತ್ತಡ : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು. ಚಟು.7.8ರಿಂದ 7.10ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು. ವೀಕ್ಷಣಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಮತ್ತು ಸೂತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ನಮೂದಿಸುವರು.</p>	<p>ಸುತ್ತಿಗೆ, ಮೊಳೆ, ಗಾಜಿನ ಕೊಳವೆ, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಬಾಟಲಿ, ಇತ್ಯಾದಿ</p>	<p>ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ವಾತಾವರಣದ ಒತ್ತಡ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರು ವಾತಾವರಣದ ಮೇಲೆ ಒತ್ತಡದ ಅರ್ಥ ನಿರೂಪಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಟು.7.11ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಾಯದಿಂದ ಒತ್ತಡದ ಪ್ರಮಾಣವನ್ನು ಕಂಡುಹಿಡಿಯುವ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡುವರು</p>	<p>ರಬ್ಬರ್ ಸ್ಪ್ರಿಂಗ್, ಪ್ಲಾಸ್ಟಿಕ್ ಕೊಳವೆಗಳು, ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಚಿತ್ರಪಟ/ವಿಡಿಯೋ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರಿೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಘಟಕ : 4. ಲೋಹ ಮತ್ತು ಅಲೋಹದ ಘಟಕ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 06

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಸುತ್ತಲಿನ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಲೋಹ & ಅಲೋಹಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವುದು * ಲೋಹದ & ಅಲೋಹದ ಭೌತ ಗುಣಗಳನ್ನು ನಿರ್ಧರಿಸುವುದು * ಪಾರಿಭಾಷಿಕ ಪದಗಳ ಅರ್ಥ * ಲೋಹಗಳ & ಅಲೋಹಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಗುಣಗಳು ಹಾಗೂ ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ, ಆಮ್ಲ & ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲದೊಂದಿಗೆ ಅವುಗಳ ಪ್ರತಿವರ್ತನೆ * ರಾಸಾಯನಿಕ ಸಮೀಕರಣಗಳನ್ನು ರಚಿಸುವುದು * ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಗುರುತಿಸುವುದು, ಕ್ರಿಯಾಶೀಲತೆಯನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವುದು * ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಲೋಹ & ಅಲೋಹಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಲೋಹಗಳು & ಅಲೋಹಗಳ ಭೌತ ಲಕ್ಷಣಗಳು : ಪರೀಕ್ಷಣಾ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ನಡೆಸುವುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ನೀಡಿ ಲೋಹ & ಅಲೋಹಗಳಾಗಿ ವಿಂಗಡಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡಿಸುವುದು. ನಂತರ ಕೋಷ್ಟಕ 4.1ನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡಿಸುವುದು. ಲೋಹ & ಅಲೋಹಗಳ ಭೌತ ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪ್ರಾಯೋಗಿಕವಾಗಿ ಗುರುತಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವುದು.	ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳು ಕೋಷ್ಟಕಗಳು ಭೌತಲಕ್ಷಣಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಲೋಹಗಳು & ಅಲೋಹಗಳ ರಾಸಾಯನಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು : ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರ ಉಸ್ತುವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಗೊಂಡು ರಾ. ಲಕ್ಷಣಗಳನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವುದು. ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಪ್ರಯೋಗದ ಫಲಿತಾಂಶಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕ ತಯಾರಿಸುವುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು.	ನೀರು, ಕಬ್ಬಿಣ, ಪ್ರನಾಳಗಳು ಗಂಧಕದ ಪುಡಿ, ಲಿಟ್ಮಸ್ ಕಾಗದಗಳು	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ನೀರಿನೊಂದಿಗೆ & ಆಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತನೆ : ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಂತೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮುಂದುವರಿಸುವುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವೀಕ್ಷಿಸಲು & ಫಲಿತಾಂಶ ದಾಖಲಿಸಲು ಸೂಚಿಸುವುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ಮಾಡುವುದು.	ಸೋಡಿಯಂ, ನೀರು. Mg, Al, Fe, ಆಮ್ಲಗಳು, ಪ್ರಯೋಗಶಾಲಾ ಸಾಮಗ್ರಿಗಳು	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲಗಳೊಂದಿಗೆ ವರ್ತನೆ, ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆಗಳು : ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಂತೆ ಮುಂದುವರಿಯುವುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರಯೋಗದ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ನೀಡುವುದು. ಸ್ಥಾನಪಲ್ಲಟ ಕ್ರಿಯೆ ಪ್ರಯೋಗವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಕೈಗೊಂಡು ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದು. ರಾ. ಸಮೀಕರಣ ರಚಿಸುವುದು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು & ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು.	ಬೀಕರ್‌ಗಳು, ಲವಣಗಳು ಕಬ್ಬಿಣ, ಸೋಡಿಯಂ ಹೈಡ್ರಾಕ್ಸೈಡ್	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಪ್ರಯೋಗ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಲೋಹ & ಅಲೋಹಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ವಿವರಣೆ : ವಿವಿಧ ಲೋಹ & ಅಲೋಹಗಳ ಉಪಯೋಗಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಗತ್ಯವಾದ ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ತರಗತಿ ಸನ್ನಿವೇಶದಲ್ಲಿ ಬಳಕೆಯಾಗಿರುವ ಲೋಹ & ಅಲೋಹಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡುವರು.</p>	<p>ಉಪಯೋಗಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳು</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಘಟಕ : 6. ಹೆಚ್ಚಿನ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಹಂತಗಳ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 08

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಸಸ್ಯ & ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಅಗತ್ಯತೆ * ಅರಣ್ಯ ನಾಶ & ಇದರಿಂದಾಗುವ ಪರಿಣಾಮಗಳು * ಅರಣ್ಯ & ವನ್ಯ ಜೀವಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳು * ವನ್ಯ ಜೀವಿಧಾಮ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ & ರಕ್ಷಿತ ಜೀವಿಗೋಳಗಳ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ * ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತು & ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪತ್ತು * ಅಳಿವಿನ ಅಂಚಿನಲ್ಲಿರುವ ಪ್ರಭೇದಗಳು, ಕೆಂಪು ದತ್ತಾಂಶ ಪುಸ್ತಕ * ಜೀವಿಗಳ ವಲಸೆ * ಕಾಗದದ ಉಳಿತಾಯ * ಮರುಬಳಕೆ, ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ * ಅರಣ್ಯೀಕರಣ : ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಸಸ್ಯಗಳ & ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ ಮಹತ್ವ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ: ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು. ಸಸ್ಯ & ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ಅಗತ್ಯ & ವಿಧಾನಗಳ ಕುರಿತು ಭಾಷಣ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	-	ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಅರಣ್ಯನಾಶ & ಅದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು, ಅರಣ್ಯನಾಶದ ಪರಿಣಾಮಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ವೀಕ್ಷಣೆ, ವಿವರಣೆ : ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅರಣ್ಯನಾಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು & ಪರಿಣಾಮಗಳ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸುವರು & ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಸೂಕ್ತ ವಿಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶನದ ಮೂಲಕ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು ಹಾಗೂ ಹೆಚ್ಚಿನ ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿ ಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	ಕಾರಣಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಪರಿಣಾಮಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ವಿಡಿಯೋ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಅರಣ್ಯ & ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ಸಂರಕ್ಷಣೆ, ರಕ್ಷಿತ ಜೀವಿಗೋಳ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಅರಣ್ಯ & ವನ್ಯಜೀವಿಗಳ ರಕ್ಷಣೆಯ ಮಹತ್ವ, ಸರ್ಕಾರದ ಕಾರ್ಯಕ್ರಮಗಳು, ರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು ಹಾಗೂ ತಮ್ಮ ಪ್ರದೇಶ, ತಾಲ್ಲೂಕು, ಜಿಲ್ಲೆಯಲ್ಲಿನ ರಕ್ಷಿತ ವಲಯಗಳ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕ ರಚಿಸುವರು.	ರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು : ನಕ್ಷೆ ಕೋಷ್ಟಕ ರಕ್ಷಿತ ಪ್ರದೇಶಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಸಸ್ಯ ಸಂಪತ್ತು & ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪತ್ತು, ಸ್ಥಳೀಯ ಪ್ರಭೇದಗಳು : ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸ್ಯ & ಪ್ರಾಣಿ ಸಂಪತ್ತಿನ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ ನೀಡುವರು & ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ವಿಶೇಷ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದು. ಸ್ಥಳೀಯ & ವಿಶೇಷ ಪ್ರಭೇದಗಳ ಛಾಯಾಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಚಿತ್ರ ಪ್ರದರ್ಶನ ಏರ್ಪಡಿಸುವರು.	ಸ್ಥಳೀಯ ಸಸ್ಯ & ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಪಟ್ಟಿ, ಚಿತ್ರಪಟಗಳು	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ನಿಯೋಜನೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ವನ್ಯ ಜೀವಿಧಾಮ, ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನ : ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ರಾಜ್ಯ & ದೇಶದಲ್ಲಿರುವ ವನ್ಯ ಜೀವಿಧಾಮ & ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಲು ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ ನೀಡುವರು. ಸಂಗ್ರಹಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿ ಆಧರಿಸಿ ಅವುಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಅಲ್ಲಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಕುರಿತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಗತ್ಯವಾದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು.</p>	<p>ವನ್ಯ ಜೀವಿಧಾಮ & ರಾಷ್ಟ್ರೀಯ ಉದ್ಯಾನಗಳ ಚಿತ್ರಪಟಗಳು / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.</p>	<p>ತಂ : ನಿಯೋಜನೆ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ</p>		
<p>* ಕೆಂಪು ದತ್ತಾಂಶ ಪುಸ್ತಕ, ವಲಸೆ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಳವಡಿಸಲಿರುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಾ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಆ ಜೀವಿಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಕಾರಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ಪಕ್ಷಿಗಳ ವಲಸೆಗೆ ಕಾರಣ ಚರ್ಚಿಸುವರು & ಸ್ಥಳೀಯ ಪಕ್ಷಿಧಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ದಾಖಲಿಸುವರು.</p>	<p>ಅಳವಡಿಸಲಿರುವ ಜೀವಿಗಳು : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಕೆಂಪು ದತ್ತಾಂಶ ಪುಸ್ತಕ : ಚಿತ್ರಪಟ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಕಾಗದದ ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ, ಮರು ಅರಣ್ಯೀಕರಣ : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : 5R ಗಳನ್ನು ಪುನರ್‌ಸ್ಮರಿಸುವರು. ಇದರಲ್ಲಿ ಕಾಗದದ ಮರುಚಕ್ರೀಕರಣ ಒಳಗೊಂಡಿರುವುದನ್ನು, ಅದರ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಮರು ಅರಣ್ಯೀಕರಣದ ಉದ್ದೇಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.</p>	<p>5R ಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಕಾನೂನುಗಳು : ಪಟ್ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭಾಗ : 8. ಘರ್ಷಣೆ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : **06**

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಘರ್ಷಣೆಯ ಅರ್ಥ ನಿರೂಪಣೆ * ಘರ್ಷಣೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ * ಘರ್ಷಣೆಯು ಅವಲಂಬಿಸಿರುವ ಅಂಶಗಳು * ಸ್ಥಾಯಿ ಘರ್ಷಣೆ, ಜಾರು ಘರ್ಷಣೆ, ಇವುಗಳ ನಡುವಿನ ಭಿನ್ನತೆ * ದೈನಂದಿನ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆಯ ಮಹತ್ವ * ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳ ತಯಾರಿಕೆಯಲ್ಲಿ ಘರ್ಷಣೆಯ ಅನ್ವಯ * ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ತಂತ್ರಗಳು, ಸಾಧನಗಳು * ಘರ್ಷಣೆಯ ಉಪಯುಕ್ತತೆ ಮತ್ತು ಅನಾನುಕೂಲಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಘರ್ಷಣಾ ಬಲ : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ: ಪಠ್ಯದ ಚಿತ್ರ 8.1ನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುತ್ತಾ ಈ ಸನ್ನಿವೇಶಕ್ಕೆ ಕಾರಣವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಚಟು.8.1ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುತ್ತಾ ಘರ್ಷಣಾ ಬಲವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳನ್ನು ತಿಳಿಸುತ್ತಾ ಘರ್ಷಣಾ ಬಲದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	ಪುಸ್ತಕ, ಮೇಜು ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ		
* ಘರ್ಷಣೆಯ ಮೇಲೆ ಪರಿಣಾಮ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳು : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಚಟು. 8.2, 8.3ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಶಿಕ್ಷಕರು ನೀಡಿದ ಇತರೆ ಸರಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ಮಾಡುವರು. ಘರ್ಷಣೆಯ ಮೇಲೆ ಪ್ರಭಾವ ಬೀರುವ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಸ್ಥಾಯಿ ಘರ್ಷಣೆ & ಜಾರು ಘರ್ಷಣೆಯ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುವರು.	ಮೇಜು, ಪುಸ್ತಕ ಸ್ಟ್ರಿಂಗ್ ಬ್ಯಾಲೆನ್ಸ್, ಇಟ್ಟಿಗೆ ಜಾರುಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಘರ್ಷಣೆ : ಒಂದು ಅಗತ್ಯ ಕೆಡುಕು : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಂದ ಮಣ್ಣಿನ ಕುಡಿಕೆ, ಗಾಜಿನ ಲೋಟ, ಎಣ್ಣೆ ಸವರಿದ ಗಾಜಿನ ಲೋಟ ಬಳಸಿ ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡಿಸುವರು & ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಘರ್ಷಣೆಯ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಘರ್ಷಣೆಯಿಂದ ವಸ್ತುಗಳ ಸವೆತ, ಉಷ್ಣ ಬಿಡುಗಡೆ ಇತ್ಯಾದಿ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿವರಿಸುವರು	ಗಾಜಿನ ಲೋಟ, ಮಣ್ಣಿನ ಕುಡಿಕೆ ಸವೆದ ಟೈರ್	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಘರ್ಷಣೆಯ ಏರಿಕೆ ಮತ್ತು ಇಳಿಕೆ : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ವಿವಿಧ ಉದಾಹರಣೆ & ಪ್ರದರ್ಶನಗಳ ಮೂಲಕ ಘರ್ಷಣೆಯನ್ನು ಹೆಚ್ಚು ಮಾಡುವ & ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು & ಉದಾ.ಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಘರ್ಷಣೆಯ ಏರಿಕೆ & ಇಳಿಕೆ ಮಾಡುವ ಅಗತ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.	ಟೈರ್‌ಗಳು, ಪಾದರಕ್ಷೆ ಚಿತ್ರಪಟಗಳು / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ಕೇರಂ ಬೋರ್ಡ್	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಚಿತ್ರಗಳು ಫಾರ್ಮಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆಗೊಳಿಸುತ್ತವೆ, ತರಲಗಳಲ್ಲಿ ಫಾರ್ಮಣೆ : ಚರ್ಚೆ, ಸರಳ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಚಟು.8.4 & ಇತರೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು & ಫಾರ್ಮಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವಲ್ಲಿ ಚಿತ್ರಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ತರಲಗಳು ಫಾರ್ಮಣೆಯನ್ನು ಕಡಿಮೆ ಮಾಡುವ ಕ್ರಮವನ್ನು & ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಉದಾ.ಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.</p>	<p>ಪೆನ್ಸಿಲ್‌ಗಳು, ಪುಸ್ತಕ ಬಾಲ್ ಬೇರಿಂಗ್, ಚಿತ್ರಪಟಗಳು / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭಾಗ : 5. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಮತ್ತು ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : **05**

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು : ಅರ್ಥ, ವಿಧಗಳು * ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳು : ಅರ್ಥ, ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ವಿಧಗಳು * ಪಳೆಯುಳಿಕೆ ಇಂಧನಗಳು ಬರಿದಾಗುವ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು * ಕಲ್ಲಿದ್ದಲಿನ ಉತ್ಪನ್ನಗಳಾಗಿ ಕೋಕ್, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಅನಿಲ ಮತ್ತು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಡಾಂಬರು * ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಶುದ್ಧೀಕರಣ : ಇದರಿಂದ ದೊರೆಯುವ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು * ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಮಿತವಾಗಿ ಬಳಸಬೇಕಾಗಿರುವುದರ ಅಗತ್ಯತೆ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು : ಪ್ರಶೋತ್ತರ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಟು.5.1 & 5.2ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ಅರ್ಥ, ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಲಭ್ಯತೆ ಇತ್ಯಾದಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು ಮತ್ತು ಕೋಷ್ಟಕ ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವರು.	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳ ವಿಧಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಕೋಷ್ಟಕ	ತಂ : ಪರಿಚ್ಛೇದ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಕೋಕ್, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಅನಿಲ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಕಲ್ಲಿದ್ದಲನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಕೋಕ್ & ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಅನಿಲಗಳ ಬಳಕೆ, ಉಪಯೋಗ ಕ್ಷೇತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು.	ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು, ಕಲ್ಲಿದ್ದಲು ಗಣಿ : ಚಿತ್ರಪಟ ಉಪಯೋಗಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ, ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಶುದ್ಧೀಕರಣ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಂತೆ ಮುಂದುವರೆಯುವರು. ಚಿತ್ರಪಟಗಳ / ವಿಡಿಯೋಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ಘಟಕಗಳು, ಉಪಯೋಗ, ಶುದ್ಧೀಕರಣ ವಿಧಾನವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು.	ಪೆಟ್ರೋಲಿಯಂ ನಿಕ್ಷೇಪ & ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಘಟಕ ಚಿತ್ರಪಟಗಳು / ವಿಡಿಯೋ ಕೋಷ್ಟಕ 5.1	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲ, ಕೆಲವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಪರಿಮಿತ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಂತೆ ಮುಂದುವರೆಯುವರು. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ, ಅನುಕೂಲಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಉದಾ.ಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವರಿಸುವರು. ನೈಸರ್ಗಿಕ ಸಂಪನ್ಮೂಲಗಳು ಪರಿಮಿತವಾಗಿದ್ದು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಬಳಕೆಯ ವಿಧಾನ, ಸಂರಕ್ಷಣೆಯ ವಿಧಾನಗಳ ಕುರಿತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.	ನೈಸರ್ಗಿಕ ಅನಿಲದ ಉಪಯೋಗಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಮಿತಬಳಕೆ ವಿಧಾನಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ :</p> <p>ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಘಟಕ : 9. ಶಬ್ದ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 08

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಶಬ್ದದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಶಬ್ದದ ಉತ್ಪತ್ತಿ * ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಶಬ್ದದ ಉತ್ಪತ್ತಿ * ವಿವಿಧ ಮಾಧ್ಯಮಗಳಲ್ಲಿ ಶಬ್ದದ ಪ್ರಸಾರ, ಶಬ್ದದ ಗ್ರಹಿಕೆಗೆ ಕಿವಿಯ ವಿನ್ಯಾಸ * ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಪಾರ, ಆವರ್ತ ಕಾಲ & ಆವೃತ್ತಿ, ಆವೃತ್ತಿಯ ಏಕಮಾನ * ಪಾರ & ಘೋಷಕ್ಕಿರುವ ಸಂಬಂಧ, ಆವೃತ್ತಿ & ಸ್ಥಾಯಿಗಳಿಗಿರುವ ಸಂಬಂಧ * ಗದ್ದಲ & ಸಂಗೀತ, ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯ & ಇದರಿಂದಾಗುವ ತೊಂದರೆಗಳು, ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಶಬ್ದದ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ : ಪ್ರಶೋತ್ತರ, ಚರ್ಚೆ : ಶಬ್ದಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನ ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು. ಶಬ್ದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಮಾಡುವ ವಿವಿಧ ಸಾಧನಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು & ಶಬ್ದ ಕೇಳಿಸಿಕೊಂಡು ಸಾಧನ ಹೆಸರಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡುವರು. ವಿವಿಧ ಸಂಗೀತ ವಾದ್ಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು.	ಸಂಗೀತ ವಾದ್ಯಗಳು / ಚಿತ್ರಪಟ ಶಾಲೆಯ ಬೆಲ್	ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಶಬ್ದವು ಕಂಪಿಸುವ ವಸ್ತುವಿನಿಂದ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಚಟು.9.1 ರಿಂದ 9.4ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು. ಶಬ್ದ ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣ ವನ್ನು ಪತ್ತೆ ಹಚ್ಚುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿಡಿಯೋ ಮೂಲಕ ಹಲವು ಸಂಗೀತ ಪ್ರಕಾರಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವರು. ಕಂಪನ ಅರ್ಥ ನಿರೂಪಿಸುವರು. ಕೋಷ್ಟಕ 9.1ನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವರು.	ಶಾಲಾ ಬೆಲ್, ಪಾತ್ರೆಗಳು ರಬ್ಬರ್ ಬ್ಯಾಂಡ್, ವಿಡಿಯೋ, ಕೋಷ್ಟಕ	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಮಾನವರಿಂದ ಶಬ್ದ ಉತ್ಪತ್ತಿ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಸಹಾಯದಿಂದ ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಶಬ್ದ ಉತ್ಪತ್ತಿ ಹೇಗೆ ಉಂಟಾಗುತ್ತದೆ, ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ವಿನ್ಯಾಸವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಟು.9.6ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು & ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು. ವ್ಯಕ್ತಿ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ನಡುವೆ ಧ್ವನಿ ಭಿನ್ನವಾಗಿರಲು ಕಾರಣ ಚರ್ಚಿಸುವರು.	ಧ್ವನಿಪೆಟ್ಟಿಗೆ ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ರಬ್ಬರ್ ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಶಬ್ದ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ಮಾಧ್ಯಮದ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಇದೆ, ನಮ್ಮ ಕಿವಿಗಳ ಮೂಲಕ ನಾವು ಶಬ್ದವನ್ನು ಕೇಳುತ್ತೇವೆ : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಚಟು.9.7 ರಿಂದ 9.9ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗದ ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ದಾಖಲಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಶಬ್ದ ಪ್ರಸಾರಕ್ಕೆ ವಿವಿಧ ಮಾಧ್ಯಮಗಳ ಅವಶ್ಯಕತೆ ಮತ್ತು ಕಿವಿಯ ರಚನೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು.	ಗಾಜಿನ ಪಾತ್ರೆ, ಗಂಟೆ, ನೀರು ಲೋಹದ ಸಲಾಕೆ, ಕಿವಿಯ ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಒಂದು ಕಂಪನದ ಪಾರ, ಆವರ್ತ ಕಾಲ & ಆವೃತ್ತಿ : ವಿವರಣೆ, ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಕಂಪನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ತಾಂತ್ರಿಕ ಪದಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವರು & ತರಂಗ ನಕ್ಷೆಯ ಮೂಲಕ ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಟು.9.11ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು. ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಪಾರ, ಆವರ್ತ ಕಾಲ, ಆವೃತ್ತಿ, ಸ್ಥಾಯಿಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಮತ್ತು ಚರ್ಚಿಸುವರು.</p>	<p>ಲೋಹದ ಲೋಟ, ಚಿಂಡು ತರಂಗ ಚಿತ್ರ ಪದಗಳ ಪಟ್ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಶ್ರವ್ಯ & ಶ್ರವ್ಯವಲ್ಲದ್ದು, ಗದ್ದಲ & ಸಂಗೀತ : ಸರಳ ಚಟುವಟಿಕೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ: ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸ್ಥಾಯಿಯ ಶಬ್ದವನ್ನು ಆಲಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡುವರು ನಂತರ ಶ್ರವ್ಯ & ಶ್ರವ್ಯವಲ್ಲದ, ಗದ್ದಲ & ಸಂಗೀತದ ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಶಬ್ದದ ಮಟ್ಟದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.</p>	<p>ವಿವಿಧ ಆವೃತ್ತಿಯ ಶಬ್ದ : ಪಟ್ಟಿ ಶಬ್ದದ ಆಕರಗಳು</p>	<p>ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯ, ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವ ಕ್ರಮಗಳು : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯದ ಅರ್ಥ, ಕಾರಣಗಳು, ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುವರು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿವಿಧ ಉದಾ.ಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.</p>	<p>ಶಬ್ದಮಾಲಿನ್ಯದ ಅರ್ಥ : ಪಟ್ಟಿ ನಿಯಂತ್ರಣ ವಿಧಾನಗಳು : ಪಟ್ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭಾಗ : 10. ದಹನ ಮತ್ತು ಜ್ವಾಲೆ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 08

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ದಹನ : ಅರ್ಥ, ಮಹತ್ವ * ದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು, ಅದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳು * ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಆಕ್ಸಿಜನ್ ಅವಶ್ಯಕ * ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉಷ್ಣ ಮತ್ತು ಬೆಳಕು ಬಿಡುಗಡೆಯಾಗುತ್ತದೆ * ಜ್ವಲನ ತಾಪ * ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ಹತೋಟಿಗೆ ತರುವ ವಿಧಾನಗಳು, ಎಚ್ಚರಿಕೆಗಳು * ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯ ವಿಧಗಳು, ಜ್ವಾಲೆಯ 3 ವಲಯಗಳು * ಆದರ್ಶ ಇಂಧನ : ಇದರ ಗುಣಗಳು * ಇಂಧನದ ದಕ್ಷತೆ : ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯ * ಕಾರ್ಬನ್ ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು, ಅಪಾಯಗಳು, ತಡೆಗಟ್ಟುವ ವಿಧಾನಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ದಹನ ಎಂದರೇನು? : ಪ್ರಶೋತ್ತರ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಇಂಧನಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಕೆಲಸ ನಿರ್ವಹಿಸುವ ಸಾಧನಗಳ ಕುರಿತು ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು. ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಗೆ ಒಳಪಡುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಒದಗಿಸುವರು. ಘನ, ದ್ರವ & ಅನಿಲ ಇಂಧನಗಳನ್ನು ವರ್ಗೀಕರಿಸುವರು.	ಇಂಧನಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಇದ್ದಿಲು	ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ದಹ್ಯವಸ್ತು & ಅದಹ್ಯ ವಸ್ತು, ಜ್ವಲನ ತಾಪ : ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರ ಮೆಲುಸ್ತುವಾರಿಯಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ದಹಿಸುವ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡುವರು. ದಹ್ಯ & ಅದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವರು. ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕ 10.1ನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಜ್ವಲನ ತಾಪದ ಕುರಿತು ವಿವರಿಸುವರು. ದಹನಕ್ಕೆ ಗಾಳಿಯ ಅಗತ್ಯವಿದೆ ಎಂಬ ಪ್ರಯೋಗ ಮಾಡುವರು.	ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ, ಗಾಜಿನ ಚಮಣಿಗಳು ಕಾಗದ	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ನಾವು ಬೆಂಕಿಯನ್ನು ನಿಯಂತ್ರಿಸುವುದು ಹೇಗೆ? : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಶಾಲೆ, ಅಂಗಡಿ, ಕಾರ್ಖಾನೆಗಳಲ್ಲಿರುವ ಅಗ್ನಿನಂದಕಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯದ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಅಗ್ನಿ ನಂದಿಸುವಲ್ಲಿ ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ಗುರ್ತಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಗ್ನಿನಂದಕಗಳ ರಚನೆ, ಅಗ್ನಿ ನಂದಿಸುವ ತಂತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು.	ಅಗ್ನಿನಂದಕ, ವಿಡಿಯೋ ಅಗ್ನಿನಂದಕ ಚಿತ್ರಪಟ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ದಹನದ ವಿಧಗಳು, ಜ್ವಾಲೆ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರು ದಹನದ ವಿವಿಧ ಸನ್ನಿವೇಶಗಳ ಉದಾ.ಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ ದಹನವನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದಹನದ ವಿಧಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಕೋಷ್ಟಕ 10.2ನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುವರು.	ಮೆಗ್ನೀಷಿಯಂ, ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ ದಹನ : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಜ್ಞಾಲೆಯ ರಚನೆ : ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ :</p> <p>ಶಿಕ್ಷಕರ ಉಸ್ತುವಾರಿಯಲ್ಲಿ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿಯನ್ನು ಹೊತ್ತಿಸಿ ಜ್ಞಾಲೆಯ ವಲಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಚಟು.10.5 ಹಾಗೂ ಪಠ್ಯದ ಇತರೆ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು. ಜ್ಞಾಲೆಯ ವಿವಿಧ ವಲಯಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸಿ ಅವುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ಒದಗಿಸುವರು.</p>	<p>ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ, ಸ್ಟೆಂಡ್‌ಗಳು ಲೋಹದ ಕೊಳವೆ</p>	<p>ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಇಂಧನ ಎಂದರೇನು? ಇಂಧನಗಳ ದಕ್ಷತೆ : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ :</p> <p>ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡಿದ ದಹ್ಯ ವಸ್ತುಗಳಲ್ಲಿ ಇಂಧನವಾಗಿ ಬಳಸುವ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಇಂಧನ, ಆದರ್ಶ ಇಂಧನಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಇಂಧನಗಳ ದಕ್ಷತೆ, ಕ್ಯಾಲೋರಿ ಮೌಲ್ಯಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಕೋಷ್ಟಕ 10.3 & 10.4ನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು.</p>	<p>ಕೋಷ್ಟಕ 10.3, ಕೋಷ್ಟಕ 10.4 ಇಂಧನಗಳ ಪಟ್ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಇಂಧನಗಳ ಉರಿಸುವಿಕೆಯು ಹಾನಿಕಾರಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳನ್ನು ಉಂಟುಮಾಡುತ್ತದೆ :</p> <p>ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ದಹನ ಕ್ರಿಯೆಯಲ್ಲಿ ಉತ್ಪತ್ತಿಯಾಗುವ ಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ವಿವಿಧ ಇಂಧನಗಳಿಂದ ಉಂಟಾಗುವ ಮಲಿನಕಾರಕಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹಾನಿಕಾರಕ ಉತ್ಪನ್ನಗಳು, ಜಾಗತಿಕ ತಾಪಮಾನ ಏರಿಕೆ, ಆಮ್ಲಮಳೆಗಲ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು.</p>	<p>ವಾಯುಮಲಿನಕಾರಿಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ದುಷ್ಪರಿಣಾಮಗಳು : ಪಟ್ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ :</p> <p>ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಘಟಕ : 11. ಜೀವಕೋಶ - ರಚನೆ ಮತ್ತು ಕಾರ್ಯದರ್ಶಿ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 08

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಜೀವಕೋಶಗಳು : ಅರ್ಥ, ರಚನೆ * ಜೀವಕೋಶದ ಆವಿಷ್ಕಾರ * ಜೀವಕೋಶಗಳ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ, ಸಂಖ್ಯೆ * ಏಕಕೋಶ ಜೀವಿಗಳು & ಬಹುಕೋಶ ಜೀವಿಗಳು * ಜೀವಕೋಶ ದಲ್ಲಿನ ಭಾಗಗಳು, ಕಣದಂಗಗಳು * ಕೋಶಪೊರೆಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಜರುಗುವ ಕ್ರಿಯೆಗಳು * ಕೋಶಕೇಂದ್ರ : ಪ್ರೋಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್ & ಯೂಕ್ಯಾರಿಯೋಟಿಕ್ ಜೀವಕೋಶಗಳು * ವಿವಿಧ ಕಣದಂಗಗಳ ಕಾರ್ಯ * ಕ್ಲೋರೋಪ್ಲಾಸ್ಟ್ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ * ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ನಡುವಿನ ವ್ಯತ್ಯಾಸ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಜೀವಕೋಶದ ಆವಿಷ್ಕಾರ : ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ, ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಲು ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು. ಜೀವಕೋಶ, ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಜೀವಕೋಶದ ಅರ್ಥ, ಆವಿಷ್ಕಾರ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ರಾಬರ್ಟ್‌ಹುಕ್ ಭಾವಚಿತ್ರ ವೀಕ್ಷಿಸುವರು	ರಾಬರ್ಟ್‌ಹುಕ್ ಭಾವಚಿತ್ರ ಜೀವಕೋಶ : ಚಿತ್ರಪಟ ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ	ತಂ : ಪರಿಕ್ಷಣಾ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಜೀವಕೋಶ, ವೈವಿಧ್ಯತೆ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು ಹಾಗೂ ವೀಕ್ಷಣೆಯ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸುವರು. ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗುರುತಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಚಿತ್ರಪಟಗಳ ಸಹಾಯದಿಂದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ವೈವಿಧ್ಯತೆ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುವರು.	ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ, ಸ್ಲೈಡ್‌ಗಳು ಚಿತ್ರಪಟಗಳು	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಜೀವಕೋಶಗಳ ಸಂಖ್ಯೆ, ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಂತೆ ಮುಂದುವರಿಯುವರು. ಏಕಕೋಶ & ಬಹುಕೋಶ ಜೀವಿಗಳ ಜೀವಕೋಶಗಳ ವ್ಯತ್ಯಾಸ ಗುರುತಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಏಕಕೋಶೀಯ ಜೀವಿ & ಬಹುಕೋಶೀಯ ಜೀವಿಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ನಿರೂಪಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಚಿತ್ರಪಟಗಳಿಂದ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಆಕಾರ, ಗಾತ್ರಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ, ಸ್ಲೈಡ್‌ಗಳು ಚಿತ್ರಪಟಗಳು	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ವೀಕ್ಷಣೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಜೀವಕೋಶದ ರಚನೆ & ಕಾರ್ಯ, ಜೀವಕೋಶದ ಭಾಗಗಳು, ಕೋಶಪೊರೆ : ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಸಸ್ಯ & ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಜೀವಕೋಶಗಳಲ್ಲಿ ಕಂಡುಬರುವ ರಚನೆ & ಭಾಗಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಕೋಶಪೊರೆಯ ರಚನೆ, ಕಾರ್ಯಗಳನ್ನು & ಕೋಶಭಿತ್ತಿಯ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	ಸಸ್ಯ & ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಭಾಗಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಕೋಶದ್ರವ್ಯ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕದಲ್ಲಿ ಜೀವಕೋಶವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಕೋಶದ್ರವ್ಯ, ಕೋಶಕೇಂದ್ರ, ಕೋಶಪೊರೆಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಕೋಶದ್ರವ್ಯ, ಕಣದಂಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಿತ್ರಪಟ ವೀಕ್ಷಿಸಿ ಕಣದಂಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.</p>	<p>ಸೂಕ್ಷ್ಮದರ್ಶಕ ಯಂತ್ರ, ಸ್ಲೈಡ್‌ಗಳು ಚಿತ್ರಪಟಗಳು</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಕೋಶಕೇಂದ್ರ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿಯಲ್ಲಿ ಕೋಶಕೇಂದ್ರದ ರಚನೆಯನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು. ಕೋಶಕೇಂದ್ರದ ಚಿತ್ರಪಟದೊಂದಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅದರ ರಚನೆ & ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕೋಶಕೇಂದ್ರದ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.</p>	<p>ಜೀವಕೋಶ : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಕೋಶಕೇಂದ್ರ : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಸಸ್ಯ & ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳ ಹೋಲಿಕೆ : ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ವಿವರಣೆ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿಯಲ್ಲಿ ಸಸ್ಯ ಮತ್ತು ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು & ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ಭಾಗಗಳನ್ನು ಗುರುತಿಸುವರು & ವ್ಯತ್ಯಾಸಗಳನ್ನು ಹೋಲಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡಿ ಕೋಷ್ಟಕವನ್ನು ರಚಿಸುವರು.</p>	<p>ಸಸ್ಯ & ಪ್ರಾಣಿ ಜೀವಕೋಶ ; ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ಕೋಷ್ಟಕ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭವಕ : 14. ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 06

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ : ವಾಹಕಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ * ಕೆಲವು ದ್ರಾವಣಗಳಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹ * ಕೆಲವು ದ್ರಾವಣಗಳು ಉತ್ತಮ ವಾಹಕಗಳು & ಕೆಲವು ದುರ್ಬಲ ವಾಹಕಗಳು
* ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುವ ಹೆಚ್ಚಿನ ದ್ರಾವಣಗಳು ಆಮ್ಲ, ಪ್ರತ್ಯಾಮ್ಲ ಅಥವಾ ಲವಣಗಳ ದ್ರಾವಣಗಳಾಗಿವೆ. * ದ್ರಾವಣಗಳ ಮೂಲಕ ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿದಾಗ ರಾಸಾಯನಿಕ ಕ್ರಿಯೆ ನಡೆಯುತ್ತದೆ : ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಣಾಮ * ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪನ : ಅನ್ವಯಗಳು, ಕೈಗಾರಿಕಾ ಉಪಯುಕ್ತತೆ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ವಿದ್ಯುತ್ ವಾಹಕಗಳು & ಅವಾಹಕಗಳು : ಪ್ರಶೋತ್ತರ, ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ : ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಬಗ್ಗೆ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನವನ್ನು ಪರೀಕ್ಷಿಸಲು ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು. ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳು & ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಬಳಸಿ ವಾಹಕ & ಅವಾಹಕಗಳನ್ನು ವಿಂಗಡಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪದಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ವಾಹಕಗಳು ಅವಾಹಕಗಳು	ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಪ್ರಯೋಗ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ದ್ರವಗಳು ವಿದ್ಯುತ್ ಹರಿಯಲು ಬಿಡುತ್ತವೆಯೇ? : ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ 14.1 ರಿಂದ 14.5ರ ವರೆಗಿನ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು & ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು. ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಕೋಷ್ಟಕ 14.1ನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು.	ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ಲವಣಗಳು, ನೀರು ದಿಕ್ಕೂಚಿ, ಪರೀಕ್ಷಕ	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		2 ಅವಧಿಗಳು
* ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ರಾಸಾಯನಿಕ ಪರಿಣಾಮಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ಪ್ರಯೋಗ, ವಿವರಣೆ : ವಿದ್ಯುತ್ ಪ್ರವಾಹದ ಪರಿಣಾಮಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಮರಿಸುವರು. ಚಟು.14.6 ಅನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು & ವೀಕ್ಷಣೆಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರಯೋಗಕ್ಕೆ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುತ್ತಾ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು.	ವಿದ್ಯುತ್ ಮಂಡಲ ವಿದ್ಯುದ್ರವಗಳು ನೀರು, ಆಲೂಗೆಡ್ಡೆ	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ವಿದ್ಯುತ್ ಲೇಪನ : ಪ್ರದರ್ಶನ, ಪ್ರಯೋಗ, ವಿವರಣೆ : ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪನ ಮಾಡಿರುವ ವಿವಿಧ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು / ಚಿತ್ರಪಟವನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಚಟು.14.7ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪನ ಕ್ರಿಯೆಯ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ & ದೈನಂದಿನ ಅನ್ವಯಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	ವಿದ್ಯುಲ್ಲೇಪನ ಮಾಡಿದ ವಸ್ತುಗಳು / ಚಿತ್ರಪಟಗಳು ತಾಮ್ರದ ಪಟ್ಟಿ, ತಾಮ್ರದ ಸಲ್ಫೇಟ್, ಮಂಡಲ	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭವಕ : 12. ಪ್ರಾಣಿವೈದ್ಯಕೀಯ ಪರಿಷತ್ತಿನ ಅಧ್ಯಯನ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 09

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅರ್ಥ, ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ * ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧಾನಗಳು * ಗಂಡು & ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಭಾಗಗಳು * ಲಿಂಗಾಣುಗಳು : ಅಂಡಾಣು & ವೀರ್ಯಾಣು * ನಿಶೇಚನ : ಅರ್ಥ & ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ನಿಶೇಚನದ ವಿಧಗಳು * ಯುಗ್ಮಜ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ, ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆ * ಜರಾಯುಜ & ಅಂಡಜ ಪ್ರಾಣಿಗಳು * ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆ : ಲಾರ್ವಾದಿಂದ ಪ್ರೌಢ ಜೀವಿ * ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ, ವಿಧಗಳು, ಉದಾಹರಣೆಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀರಿಕೆ, ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಾನಗಳು : ಪ್ರಶೋತ್ತರ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಅರ್ಥ, ವಿಧಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಲು ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು. ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಕ್ರಿಯೆಯ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಕೋಷ್ಟಕ 12.1 ಅನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	ಕೋಷ್ಟಕ 12.1	ತಂ : ಪರಿಚ್ಛೇದ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲಿಪಟ್ಟಿ		
* ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ವಿಧಗಳನ್ನು ಹೆಸರಿಸುತ್ತಾ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಅರ್ಥ ನಿರೂಪಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯ ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ, ಲಿಂಗಾಣುಗಳು, ಯುಗ್ಮಜ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು.	ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ವಿಧಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲಿಪಟ್ಟಿ		
* ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ವಿವರಣೆ : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ವೀಕ್ಷಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಚಿತ್ರಪಟ / ಮಾದರಿಯಿಂದ ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳು, ವೀರ್ಯಾಣುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.	ಗಂಡು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳು : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. / ಮಾದರಿ ವೀರ್ಯಾಣು ಚಿತ್ರಪಟ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲಿಪಟ್ಟಿ		
* ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ವಿವರಣೆ : ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಂತೆ ಮುಂದುವರಿಯುವರು. ಚಿತ್ರಪಟದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳನ್ನು ಗುರ್ತಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಚಿತ್ರಪಟ / ಮಾದರಿಯಿಂದ ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳು, ಅಂಡಾಣುವಿನ ಬಗ್ಗೆ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	ಹೆಣ್ಣು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅಂಗಗಳು : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. / ಮಾದರಿ ಅಂಡಾಣು ಚಿತ್ರಪಟ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲಿಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ನಿಶೇಚನ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ವಿಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶನ / ಚಿತ್ರಪಟದಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕರು ನಿಶೇಚನ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ನಿಶೇಚನ, ಆಂತರಿಕ ನಿಶೇಚನದ ಅರ್ಥವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸಿಕೊಳ್ಳುವರು.</p>	<p>ವಿಡಿಯೋ / ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಭ್ರೂಣದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ಚಿತ್ರಪಟ / ವಿಡಿಯೋ ಮೂಲಕ ನಿಶೇಚನ ನಂತರದ ಬೆಳವಣಿಗೆಗಳನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿಡಿಯೋ ಮೂಲಕ ನಿಶೇಚನ ನಂತರ ಭ್ರೂಣದ ಬೆಳವಣಿಗೆಯ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಹಂತಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.</p>	<p>ಭ್ರೂಣದ ಅಭಿವೃದ್ಧಿ : ಚಿತ್ರಪಟ ವಿಡಿಯೋ ಹಂತಗಳು : ಪಟ್ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಂಡಜ 7 ಜರಾಯುಜ ಪ್ರಾಣಿಗಳು, ಮರಿಗಳಿಂದ ಪ್ರೌಢಜೀವಿ : ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ವಿವರಣೆ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಮೊಟ್ಟೆ ಇಡುವ & ಮರಿ ಹಾಕುವ ಪ್ರಾಣಿಗಳಿಗೆ ಉದಾ.ಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು ಹಾಗೂ ಅಂಡಜ & ಜರಾಯುಜ ಪ್ರಾಣಿಗಳ ಅರ್ಥ ನಿರೂಪಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ವಿಡಿಯೋ ಮೂಲಕ ಮರಿಗಳಿಂದ ಪ್ರೌಢಜೀವಿಗಳ ಬದಲಾವಣೆಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.</p>	<p>ಅಂಡಜ & ಜರಾಯುಜ ಪ್ರಾಣಿಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ವಿಡಿಯೋ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ: ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಮೂಲಕ ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ನಡೆಸುವ ಜೀವಿಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವರು. ಅಲೈಂಗಿಕ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಅರ್ಥ, ವಿಧಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು.</p>	<p>ಮೊಗ್ಗುವಿಕೆ, ದ್ವಿವಿದಳನ ಮತ್ತು ಇತರೆ ಚಿತ್ರಪಟಗಳು / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಘಟಕ : 15. ಕೆಲವು ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನದಳು

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 08

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು : ಮಿಂಚು, ಮಿಂಚು ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣ * ವಸ್ತುಗಳು ಆವೇಶ ಭರಿತಗೊಳ್ಳುವುದು * ಆವೇಶಗಳ ವಿಧ, ಸ್ವಭಾವ, ಸ್ಥಿರ ಆವೇಶ * ವಿದ್ಯುಚ್ಛಕ್ತಿ, ವಿದ್ಯುದ್ದರ್ಶಕ, ಭೂಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ * ಮಿಂಚು : ಜೀವ & ಅಸ್ತಿಯನ್ನು ಹಾನಿಹೊಳಿಸುತ್ತದೆ, ಮಿಂಚು ವಾಹಕಗಳು * ಭೂಕಂಪ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ : ನೂನತಾ ವಲಯ, ರಿಕ್ಟರ್ ಮಾಪಕ * ಭೂಕಂಪದಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳಲು ಅವಶ್ಯಕವಾದ ಮುನ್ನೆಚ್ಚರಿಕೆ ಕ್ರಮಗಳು

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಮಿಂಚು : ಪ್ರಶೋತ್ತರ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ವಿನಾಶಕಾರಿ ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನ ಪರಿಶೀಲಿಸುವರು. ವಿದ್ಯುದಾವೇಶಗಳು ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ, ಮಿಂಚು ಉಂಟಾಗಲು ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು.	ನೈಸರ್ಗಿಕ ವಿದ್ಯಮಾನಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಪರಿಶೀಲನಾ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲನಪಟ್ಟಿ		
* ಉಜ್ಜುವಿಕೆಯಿಂದ ಆವೇಶ ಭರಿತಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ : ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಚಟು.15.1 & 15.2ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು ಹಾಗೂ ತಮ್ಮ ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ವಿವಿಧ ಸರಳ ಪ್ರಯೋಗಗಳನ್ನು ಕೈಗೊಂಡು ಕೋಷ್ಟಕ 15.1ನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವರು & ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿ & ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವರು.	ರೀಫಿಲ್, ಬಲೂನ್ ಅಳಿಸುವ ರಬ್ಬರ್, ಗಾಜಿನ ಕಡ್ಡಿ ಸ್ಟಿಲ್ ಚಮಚ	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲನಪಟ್ಟಿ		
* ಆವೇಶಗಳ ವಿಧಗಳು & ಅವುಗಳ ನಡುವಿನ ಪರಸ್ಪರ ಕ್ರಿಯೆಗಳು : ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಚಟು.15.3ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು ಹಾಗೂ ವೀಕ್ಷಣಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ದಾಖಲಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಆವೇಶ ಭರಿತಗೊಳ್ಳುವಿಕೆ, ಆವೇಶಗಳ ವಿಧಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.	ಬಲೂನ್‌ಗಳು, ರೀಫಿಲ್ ಉಣ್ಣೆ ಬಟ್ಟೆ, ಗಾಜಿನ ಲೋಟ	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲನಪಟ್ಟಿ		
* ಆವೇಶಗಳ ವರ್ಗಾವಣೆ, ಮಿಂಚಿನ ಕಥೆ : ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಶಿಕ್ಷಕರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಯೋಗ ಕೈಗೊಂಡು ಚಟು.15.4ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಪ್ರಯೋಗದ ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ವಿಡಿಯೋ ಮೂಲಕ ಮಿಂಚು ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರಕ್ರಿಯೆಯನ್ನು ವಿದ್ಯುದ್ದರ್ಶಕದ ಅರ್ಥವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.	ಸರಳ ವಿದ್ಯುದ್ದರ್ಶಕ ಕಾಗದದ ಹಲಗೆ ಪೇಪರ್ ಕ್ಲಿಪ್	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲನಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಮಿಂಚಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನಗಳು : ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಿಂಚಿನಿಂದ ರಕ್ಷಿಸಿಕೊಳ್ಳುವ ವಿಧಾನಗಳ ವಿಡಿಯೋಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ರಕ್ಷಣಾ ಸಾಧನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ಮನೆಯ ಒಳಗೆ & ಹೊರಗೆ ಮಿಂಚಿನಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುವ ಪ್ರಾತ್ಯಕ್ಷಿಕೆ ಮಾಡುವರು.</p>	<p>ಸುರಕ್ಷಾ ವಿಧಾನಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಮಿಂಚುವಾಹಕ : ಚಿತ್ರಪಟ, ವಿಡಿಯೋ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಭೂಕಂಪಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ತಮ್ಮ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪದ ಅರ್ಥ, ಅನಾಹುತಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ವಿಡಿಯೋ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ವೀಕ್ಷಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಚಿತ್ರಪಟ / ವಿಡಿಯೋ ಬಳಸಿ ಭೂಕಂಪಕ್ಕೆ ಕಾರಣ, ಭೂಮಿಯ ರಚನೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಿವಿಧ ಪ್ರದೇಶಗಳಲ್ಲಿ ಭೂಕಂಪದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.</p>	<p>ವಿಡಿಯೋ ಭೂಮಿಯ ರಚನೆ ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಚಿತ್ರ 15.12</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಭೂಕಂಪಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಭೂಕಂಪಗಳಿಂದ ರಕ್ಷಣೆ ಪಡೆಯುವ ವಿಧಾನಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಡಿಯೋ ವೀಕ್ಷಿಸುವರು ಹಾಗೂ ತಮ್ಮ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸಿ ಪ್ರಮುಖಾಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುತ್ತಾ ರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳನ್ನು ಸ್ಪಷ್ಟಪಡಿಸುವರು</p>	<p>ರಕ್ಷಣಾ ವಿಧಾನಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ವಿಡಿಯೋ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭವಿ : 13. ಹದಿಹರೆಯಕ್ಕೆ ಪ್ರವೇಶ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 09

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ಹಂತ : ಹದಿಹರೆಯ * ಹದಿಹರೆಯದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಗಂಡು & ಹೆಣ್ಣಿನಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ದೈಹಿಕ & ಮಾನಸಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳು * ಹದಿಹರೆಯದ ಬದಲಾವಣೆಗಳಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಪಾತ್ರ * ವಿವಿಧ ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು & ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯ * ಹದಿಹರೆಯದ ಪ್ರವೇಶದಲ್ಲಿ ದ್ವಿತೀಯಕ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು * ಋತುಸ್ವಾವ, ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧಾರ * ಹದಿಹರೆಯದ ಹಂತದಲ್ಲಿ ಆರೋಗ್ಯ & ಆಹಾರ ಸೇವನೆ, ವೈಯಕ್ತಿಕ ನೈರ್ಮಲ್ಯ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಸೀರಿಕೆ, ತಾರುಣ್ಯ & ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಹದಿಹರೆಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ದೇಹದಲ್ಲಾಗುವ ಬದಲಾವಣೆಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ತಾರುಣ್ಯವಸ್ಥೆ ಹಾಗೂ ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ಅರ್ಥವನ್ನು ನಿರೂಪಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪದಗಳ ಅರ್ಥವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು.	ತಾರುಣ್ಯವಸ್ಥೆ & ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ ಅರ್ಥ : ಪಟ್ಟಿ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯಲ್ಲಿನ ಬದಲಾವಣೆಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಟು.13.1 & 13.2ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು. ಕೋಷ್ಟಕ & ಗ್ರಾಫ್‌ಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆ ತಲುಪಿದ ನಂತರ ದೇಹದಲ್ಲಾಗುವ ಪ್ರಾಥಮಿಕ ಬದಲಾವಣೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.	ಕೋಷ್ಟಕ ಗ್ರಾಫ್ ನಕ್ಕೆ ಬದಲಾವಣೆ ಅಂಶಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		2 ಅವಧಿಗಳು
* ದ್ವಿತೀಯಕ ಲೈಂಗಿಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು, ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಪಾತ್ರ : ಉಪನ್ಯಾಸ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಆಸ್ಪತ್ರೆ ಸಿಬ್ಬಂದಿಯಿಂದ / ಆಶಾ ಕಾರ್ಯಕರ್ತೆಯರ ಸಹಕಾರದಿಂದ ಹದಿಹರೆಯದ ಲಕ್ಷಣಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಮಾಡಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ದ್ವಿತೀಯಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು, ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಲಕ್ಷಣಗಳು & ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಪಾತ್ರವನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು.	ದ್ವಿತೀಯಕ ಲಕ್ಷಣಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ವೀಕ್ಷಣೆ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಮಾನವರ ಜೀವನದಲ್ಲಿ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತ, ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧಾರ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಪ್ರೌಢಾವಸ್ಥೆಯ ನಂತರ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಹಂತವನ್ನು ತಲುಪುವುದು, ಋತುಸ್ವಾವದ ಕುರಿತು ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ಮಗುವಿನ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧಾರದ ಕುರಿತು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.	ಮಾನವರಲ್ಲಿ ಲಿಂಗ ನಿರ್ಧಾರ : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ.	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಲೈಂಗಿಕ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳಲ್ಲದೆ ಇತರ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ವಿವರಣೆ : ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳ ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ವೀಕ್ಷಿಸುವರು ಹಾಗೂ ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಅವುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿಯಲ್ಲಿ ಸಹಕರಿಸುವ ಇತರ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಕಾರ್ಯವನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳು & ಅವುಗಳ ಕಾರ್ಯದ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸುವರು.</p>	<p>ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಅಂತಃಸ್ರಾವಕ ಗ್ರಂಥಿಗಳು : ಕೋಷ್ಟಕ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಕೀಟ & ಕಪ್ಪೆಗಳ ಜೀವನಚಕ್ರ ಪೂರ್ಣಗೊಳಿಸುವಲ್ಲಿ ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಪಾತ್ರ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ವಿವರಣೆ : ಕೀಟ & ಕಪ್ಪೆಗಳ ಜೀವನಚಕ್ರದ ಚಿತ್ರಪಟ/ ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ಮತ್ತು ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ವಿಡಿಯೋ ವೀಕ್ಷಿಸುವರು ಹಾಗೂ ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆಯ ರೇಖಾನಕ್ಷ ರಚಿಸಿ ಹಂತಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣ & ಹಾರ್ಮೋನ್‌ಗಳ ಪಾತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಿಸುವರು.</p>	<p>ಕೀಟ & ಕಪ್ಪೆ : ರೂಪ ಪರಿವರ್ತನೆ : ಚಿತ್ರಪಟ/ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ಅನಿಮೇಟೆಡ್ ವಿಡಿಯೋ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಆರೋಗ್ಯ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವಿಧ ರೋಗಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುತ್ತಾ ಸಂತಾನೋತ್ಪತ್ತಿ ಆರೋಗ್ಯದ ಮಹತ್ವ & ಇತರ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಪೋಷಕಾಂಶಗಳ ಪಾತ್ರ, ವೈಯಕ್ತಿಕ ಸ್ವಚ್ಛತೆ, ವ್ಯಾಯಾಮಗಳ ಪಾತ್ರದ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.</p>	<p>ರೋಗಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಆರೋಗ್ಯ ಕ್ರಮಗಳು : ಪಟ್ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭವಿ : 16. ಬೆಳಕು

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 08

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಬೆಳಕು : ಪ್ರಾಮುಖ್ಯತೆ * ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನ : ನಿಯತ & ಅನಿಯತ ಪ್ರತಿಫಲನ * ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳ ನಿರೂಪಣೆ, ಸಮತಲ ದರ್ಪಣದಲ್ಲಿ ಉಂಟಾಗುವ ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು * ಬಹು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳ ಉಂಟಾಗುವಿಕೆ, ಕೆಲಿಡೋಸ್ಕೋಪ್ * ಬಿಳಿಯ ಬೆಳಕು ಏಳು ಬಣ್ಣಗಳಿಂದ ಕೂಡಿದೆ, ಬೆಳಕಿನ ಚದುರುವಿಕೆ * ಕಣ್ಣಿನ ರಚನೆ, ಕಣ್ಣಿನ ಹೊಂದಾಣಿಕೆ, ಬ್ರೈಲ್ ಲಿಪಿಯ ಬಳಕೆ : ದೃಷ್ಟಿ ವಿಕಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳ ಸಾಧನ.

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಯಾವುದು ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಗೋಚರಿಸುವಂತೆ ಮಾಡುತ್ತದೆ? : ಪ್ರಶೋತ್ತರ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನವನ್ನು ಸ್ಮರಿಸಲು ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು. ಕತ್ತಲೆಯಲ್ಲಿ ವಸ್ತುಗಳನ್ನು ಹುಡುಕುವ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡುವರು. ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ವಸ್ತುಗಳು ಗೋಚರಿಸಲು ಬೆಳಕು ಅಗತ್ಯ ಎಂದು ದೃಢೀಕರಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಪೂರಕ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು.	ತರಗತಿ ಕೋಣೆ ಟಾರ್ಚ್	ತಂ : ಪರಿಕ್ಷಣಾ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಪ್ರತಿಫಲನದ ನಿಯಮಗಳು : ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಬೆಳಕಿನ ಪ್ರತಿಫಲನಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಚಟುವಟಿಕೆ.16.1 ರಿಂದ 16.3ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು ಮತ್ತು ವೀಕ್ಷಣಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು & ಕೋಷ್ಟಕಗಳನ್ನು ಭರ್ತಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಯೋಗದ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ನಿಯಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿ & ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವರು.	ಡ್ರಾಯಿಂಗ್ ಬೋರ್ಡ್ ಬಿಳಿ ಕಾಗದ ಟಾರ್ಚ್, ದರ್ಪಣ	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		2 ಅವಧಿಗಳು
* ನಿಯತ & ಚದುರಿದ ಪ್ರತಿಫಲನ, ಪ್ರತಿಫಲಿತ ಬೆಳಕನ್ನು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿಸಬಹುದು : ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರು ನಿಯತ & ಅನಿಯತ ಪ್ರತಿಫಲನ ಕುರಿತು ವಿವರಣೆ ನೀಡುವರು ಹಾಗೂ ಇದಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. 2 ದರ್ಪಣಗಳನ್ನು ಬಳಸಿ ಪ್ರತಿಫಲಿಸಿದ ಬೆಳಕು ಮತ್ತು ಪ್ರತಿಫಲಿಸುತ್ತದೆ ಎಂಬುದನ್ನು ದೃಢೀಕರಿಸಿ ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವರು.	ನಿಯತ & ಅನಿಯತ ಪ್ರತಿಫಲನ : ಚಿತ್ರಪಟ/ ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ದರ್ಪಣಗಳು	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಬಹು ಪ್ರತಿಬಿಂಬಗಳು, ಕೆಲಿಡೋಸ್ಕೋಪ್, ಸೂರ್ಯನ ಬೆಳಕು - ಬಿಳಿ ಅಥವಾ ಬಣ್ಣ : ಪ್ರಯೋಗ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರ ಮಾರ್ಗದರ್ಶನದಲ್ಲಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಟುವಟಿಕೆ. 16.5 ರಿಂದ 16.7ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವರು ಮತ್ತು ಪ್ರಯೋಗದ ಮಾದರಿಗಳನ್ನು ತಯಾರಿಸುವರು. ಪ್ರಯೋಗದ ವೀಕ್ಷಣಾ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಅಗತ್ಯ ಮಾಹಿತಿ & ಮಾರ್ಗದರ್ಶನ ನೀಡುವರು.	ದರ್ಪಣಗಳು, ನಾಣ್ಯ ಮೇಣದ ಬತ್ತಿ, ಕೆಲಿಡೋಸ್ಕೋಪ್, ನೀರು	ತಂ : ಪ್ರಯೋಗ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ನಮ್ಮ ಕಣ್ಣುಗಳ ಒಳಗೆ ಇರುವುದೇನು? : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಚಿತ್ರಪಟದ ಸಹಾಯದಿಂದ ಶಿಕ್ಷಕರು ಕಣ್ಣಿನ ರಚನೆ & ಕಾರ್ಯವಿಧಾನವನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಟು.16.8 ರಿಂದ 16.10ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು & ವೀಕ್ಷಣೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ದಾಖಲಿಸುವುದು. ಕಣ್ಣಿನ ಮಸೂರದ ಹೊಂದಾಣಿಕೆಯ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು.</p>	<p>ಕಣ್ಣಿನ ಚಿತ್ರಪಟ ಚಟುವಟಿಕೆ ಕಾರ್ಡ್</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಕಣ್ಣುಗಳ ಆರೈಕೆ, ದೃಷ್ಟಿವಿಕಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಓದು & ಬರೆಯಬಲ್ಲರು, ಬ್ರೈಲ್ ಪದ್ಧತಿ : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಕಣ್ಣಿನ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ, ಅವಶ್ಯಕತೆ & ಆರೈಕೆ ಕುರಿತು ವಿವರಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಕಣ್ಣಿನ ಆರೈಕೆಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಚರ್ಚಿಸುವುದು. ಪ್ರಮುಖ ಅಂಶಗಳನ್ನು ದಾಖಲಿಸುವುದು. ದೃಷ್ಟಿವಿಕಲ ವ್ಯಕ್ತಿಗಳು ಬಳಸುವ ಬ್ರೈಲ್ ಪದ್ಧತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು.</p>	<p>ಕಣ್ಣಿನ ಆರೈಕೆ, ಮಾಹಿತಿ ಪಟ್ಟಿ ಬ್ರೈಲ್ ಲಿಪಿ ಪುಸ್ತಕ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವುದು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭಾಗ : 17. ನಕ್ಷತ್ರಗಳು ಮತ್ತು ಸೌರಮಂಡಲ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 10

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ : ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಪರಿಚಯ * ಚಂದ್ರ : ಚಂದ್ರನ ಬಿಂಬಾವಸ್ಥೆ * ನಕ್ಷತ್ರಗಳು : ಸೂರ್ಯನೂ ಒಂದು ನಕ್ಷತ್ರ * ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ದೂರವನ್ನು ಜ್ಯೋತಿರ್ವಿಜ್ಞಾನದಲ್ಲಿ ವ್ಯಕ್ತ ಪಡಿಸುವುದು * ನಕ್ಷತ್ರಗಳಲ್ಲಿ ಧ್ರುವ ನಕ್ಷತ್ರಕ್ಕೆ ವಿಶೇಷ ಪ್ರಾಧಾನ್ಯತೆ * ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳು * ಸೌರಮಂಡಲದ ಸದಸ್ಯರು, ಉಪಗ್ರಹಗಳು, ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳು * ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗ್ರಹಗಳ ಪರಿಚಯ, ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಬಳಕೆ, ದೂರ ಸಂಪರ್ಕ ವ್ಯವಸ್ಥೆ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು, ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನ : ಪ್ರಶ್ನೋತ್ತರ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಖಗೋಳ ಶಾಸ್ತ್ರಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಹಿಂದಿನ ಕಲಿಕೆಯ ಪೂರ್ವಜ್ಞಾನ ಪರೀಕ್ಷಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸುವುದು. ಖಗೋಳ ವಿಸ್ಮಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ವಿಡಿಯೋ ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವುದು. ಗ್ರಹಗಳು, ಆಕಾಶಕಾಯಗಳು, ಖಗೋಳ ವಿಜ್ಞಾನಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವುದು.	ವಿಡಿಯೋ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳ ಚಿತ್ರಪಟ	ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಚಂದ್ರ : ವಿವರಣೆ, ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಸಹಾಯದಿಂದ ಚಂದ್ರನ ರಚನೆ, ಚಂದ್ರನ ಬಿಂಬಾವಸ್ಥೆ, ಚಂದ್ರನ ಮೇಲ್ಮೈ ಇತ್ಯಾದಿ ಅಂಶಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಿತ್ರಪಟ & ವಿಡಿಯೋ ಮೂಲಕ ಚಂದ್ರನ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಚಟು.17.1 ರಿಂದ 17.3ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು.	ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ವಿಡಿಯೋ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		2 ಅವಧಿಗಳು
* ನಕ್ಷತ್ರಗಳು : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಮೇಲಿನ ವಿಧಾನದಂತೆ ಮುಂದುವರಿಯುವುದು. ನಕ್ಷತ್ರಗಳ ಬಗ್ಗೆ, ಧ್ರುವ ನಕ್ಷತ್ರದ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಚಟು. 17.4 & 17.5ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸುವುದು & ನಕ್ಷತ್ರಗಳಿಗೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದ ಮಾಹಿತಿಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವುದು.	ಭತ್ತಿ ನಕ್ಷತ್ರ ಆಕಾರದ ಕಾಗದಗಳು	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳು : ಪ್ರದರ್ಶನ, ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ : ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. / ವಿಡಿಯೋ ಸಹಾಯದಿಂದ ವಿವಿಧ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವುದು ಹಾಗೂ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವುದು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವೀಕ್ಷಿಸುತ್ತಾ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳ ಹೆಸರುಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವುದು ಹಾಗೂ ಚಟು. 17.6 ರಿಂದ 17.8ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿ ದಾಖಲಿಸುವುದು.	ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳು : ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ/ವಿಡಿಯೋ ನಕ್ಷತ್ರ ಪುಂಜಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಸೌರಮಂಡಲ : ಸೂರ್ಯ, ಗ್ರಹಗಳು : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ರಸಪ್ರಶ್ನೆ ನಡೆಸುತ್ತಾ ಸೌರಮಂಡಲ, ಸೌರಮಂಡಲದ ಸದಸ್ಯರುಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿವರಣೆ ನೀಡುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪುಗಳಲ್ಲಿ ಚರ್ಚಿಸುತ್ತಾ ಸೌರಮಂಡಲದ ಸದಸ್ಯರ ಪಟ್ಟಿ ತಯಾರಿಸುವರು. ಚಟು. 17.9ನ್ನು ನಿರ್ವಹಿಸಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು.</p>	<p>ಸೌರಮಂಡಲ : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. ಸೌರಮಂಡಲ ವಿಡಿಯೋ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಗ್ರಹಗಳು : ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ವಿವರಣೆ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗುಂಪಿನಲ್ಲಿ ಸೌರವ್ಯೂಹದಲ್ಲಿರುವ ಗ್ರಹಗಳನ್ನು ಕ್ರಮವಾಗಿ ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು. ಸೌರವ್ಯೂಹದ ಚಿತ್ರ ರಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಎಲ್ಲಾ ಗ್ರಹಗಳ ಬಗ್ಗೆ ವಿಶೇಷತೆಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಿಗೆ ನಿಯೋಜಿತ ಕಾರ್ಯ ನೀಡಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು.</p>	<p>ಗ್ರಹಗಳು : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ವಿಡಿಯೋ</p>	<p>ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		2 ಅವಧಿಗಳು
<p>* ಸೌರಮಂಡಲದ ಇತರ ಸದಸ್ಯರು : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಶಿಕ್ಷಕರು ಸೌರಮಂಡಲದಲ್ಲಿರುವ ಇತರೆ ಆಕಾಶಕಾಯಗಳನ್ನು ಪರಿಚಯಿಸುವರು & ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸಿ ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳು, ಧೂಮಕೇತು, ಉಲ್ಕೆಗಳ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ಕೃತಕ ಉಪಗ್ರಹಗಳ ಮಹತ್ವವನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು.</p>	<p>ಧೂಮಕೇತು, ಉಲ್ಕೆಗಳು, ಕ್ಷುದ್ರಗ್ರಹಗಳು : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ</p>	<p>ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		

ಭೇಷ : 18. ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಮತ್ತು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ

ಒಟ್ಟು ಅವಧಿಗಳು : 08

ದಿನಾಂಕ :

ರಿಂದ

ವರೆಗೆ

ಕಲಿಕೆಯ ಉದ್ದೇಶಗಳು : * ಪರಿಸರ ಮಾಲಿನ್ಯ : ಅರ್ಥ, ವಿಧಗಳು * ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದ ಅರ್ಥ, ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು, ಪ್ರಕರಣದ ಅಧ್ಯಯನ * ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದ ಸಮಸ್ಯೆಗಳು, ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳು
* ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ : ಅರ್ಥ, ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು * ಜಲಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳು, ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳು * ಪ್ರಕರಣಗಳ ಅಧ್ಯಯನ * ನೀರಿನ ಸಂರಕ್ಷಣೆ

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
* ಪೀಠಿಕೆ, ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಕೈಗಾರಿಕೆ, ವಾಹನ ದಟ್ಟಣೆ ಚಿತ್ರಗಳನ್ನು & ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ವಿಡಿಯೋಗಳನ್ನು ಪ್ರದರ್ಶಿಸುವರು. ಚಿತ್ರದ ಸನ್ನಿವೇಶ, ಕಾರಣಗಳ ಕುರಿತು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳೊಂದಿಗೆ ಪ್ರಶೋತ್ತರ ನಡೆಸುವರು ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ಕುರಿತು ಚರ್ಚಿಸಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು.	ಕೈಗಾರಿಕೆ, ವಾಹನ ದಟ್ಟಣೆ : ಚಿತ್ರಪಟ / ವಿಡಿಯೋ ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ : ವಿಡಿಯೋ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಉಪನ್ಯಾಸ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಗಾಳಿಯು ಹೇಗೆ ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ? : ವಿವರಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ. & ವಿಡಿಯೋಗಳನ್ನು ಬಳಸಿಕೊಂಡು ಗಾಳಿಯು ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುತ್ತಿರುವ ಮಾಹಿತಿಯನ್ನು & ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ವಾಯು ಮಾಲಿನ್ಯಕ್ಕೆ ಕಾರಣಗಳನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು & ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು.	ಚಿತ್ರಪಟ / ಪಿ.ಪಿ.ಟಿ ವಿಡಿಯೋ	ತಂ : ಉಪನ್ಯಾಸ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನ : ತಾಜ್‌ಮಹಲ್, ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮ : ವೀಕ್ಷಣೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯದ ಪ್ರಕರಣವನ್ನು ತಾಜ್‌ಮಹಲ್ ಉದಾಹರಣೆಯೊಂದಿಗೆ ಶಿಕ್ಷಕರು ವಿವರಿಸುವರು. ಇತರೆ ಉದಾ.ಗಳನ್ನು ನೀಡುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗ್ರಂಥಾಲಯ & ಪಠ್ಯದ ಆಧಾರದಲ್ಲಿ ಮಾಹಿತಿ ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಆಪ್ತ ಮಳೆ, ಹಸಿರುಮನೆ ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ನಿರೂಪಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಹೆಚ್ಚಿನ ಮಾಹಿತಿ ನೀಡುವರು.	ತಾಜ್‌ಮಹಲ್ ಚಿತ್ರಪಟ, ಮಾಲಿನ್ಯಕಾರಕಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ಚರ್ಚೆ ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		
* ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳು : ಭಾಷಣ ಸ್ಪರ್ಧೆ, ಚರ್ಚೆ, ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ : ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳ ವಿಷಯವಾಗಿ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳಲ್ಲಿ ಭಾಷಣ ಸ್ಪರ್ಧೆ ಏರ್ಪಡಿಸುವರು. ಸ್ಪರ್ಧೆಯ ನಂತರ ಅಂಶಗಳನ್ನು ಕ್ರೋಢೀಕರಿಸಿ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ವಾಯುಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಮಾರ್ಗಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು. ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಅಂಶಗಳನ್ನು ಪಟ್ಟಿ ಮಾಡುವರು.	ಪರಿಹಾರ ಕ್ರಮಗಳು : ಪಟ್ಟಿ	ತಂ : ವೀಕ್ಷಣೆ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ		

ಕಲಿಕಾಂಶಗಳು ಮತ್ತು ಅನುಕೂಲಿಸಲು ರೂಪಿಸಿದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು	ಕಲಿಕೋಪಕರಣಗಳು	ಸಾಧನ ಮತ್ತು ತಂತ್ರಗಳು	ಶಿಕ್ಷಕರ ಸ್ವಾವಲೋಕನ	ದಿನಾಂಕ
<p>* ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ನೀರು ಹೇಗೆ ಮಲಿನಗೊಳ್ಳುತ್ತದೆ? : ಗುಂಪುಕಾರ್ಯ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳ ಗುಂಪಿನಿಂದ ವಿವಿಧ ಮೂಲಗಳಿಂದ ನೀರನ್ನು ಸಂಗ್ರಹಿಸಿ ಸಾಬೂನು ಪರೀಕ್ಷೆ ಲಿಟ್ಮಸ್ ಪರೀಕ್ಷೆ, ವಾಸನೆ, ಬಣ್ಣಗಳ ಪರೀಕ್ಷೆ ಚಟುವಟಿಕೆ ಮಾಡಿಸುವರು ನಂತರ ವಿದ್ಯಾರ್ಥಿಗಳು ಗಂಗಾ ನದಿ ಪ್ರಕರಣ ಅಧ್ಯಯನದೊಂದಿಗೆ ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಮಾಲಿನ್ಯ ಕಾರಣ, ಪರಿಣಾಮಗಳನ್ನು ವಿವರಿಸುವರು.</p>	<p>ನೀರಿನ ನಮೂನೆಗಳು ಕೋಷ್ಟಕ ಗಂಗಾ ನದಿ ಪಾತ್ರ : ಚಿತ್ರಪಟ</p>	<p>ತಂ : ವೀಕ್ಷಣೆ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		<p>2 ಅವಧಿಗಳು</p>
<p>* ಜಲಮಾಲಿನ್ಯ ತಡೆಗಟ್ಟುವ ಕ್ರಮಗಳು : ಪ್ರದರ್ಶನ, ಚರ್ಚೆ, ವಿವರಣೆ : ಶುದ್ಧ ಕುಡಿಯುವ ನೀರಿನ ಘಟಕಕ್ಕೆ ಭೇಟಿ ನೀಡಿ ಕಾರ್ಯ ವಿಧಾನವನ್ನು ವೀಕ್ಷಿಸುವರು & ಶುದ್ಧೀಕರಣದ ಅಗತ್ಯತೆಯನ್ನು ಚರ್ಚಿಸುವರು. ಶಿಕ್ಷಕರು ಜಲಮಾಲಿನ್ಯವನ್ನು ತಡೆಗಟ್ಟುವ ವಿವಿಧ ವಿಧಾನಗಳು, ಅವಶ್ಯಕತೆ, ಕ್ಲೋರಿನೀಕರಣದ ಬಗ್ಗೆ ಮಾಹಿತಿ ವಿವರಿಸುವರು.</p>	<p>ಕ್ರಮಗಳು : ಪಟ್ಟಿ ಶುದ್ಧೀಕರಣ ಘಟಕ : ಚಿತ್ರಪಟ</p>	<p>ತಂ : ವೀಕ್ಷಣೆ ಚರ್ಚೆ ಸಾ : ತಪಶೀಲುಪಟ್ಟಿ</p>		
<p>* ಅಭ್ಯಾಸದ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು ಮತ್ತು ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ : ಪಠ್ಯ ವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಅಭ್ಯಾಸ ಚಟುವಟಿಕೆಗಳು, ಸಿ.ಸಿ.ಇ. ಚಟುವಟಿಕೆಗಳ ಅಭ್ಯಾಸದ ಹಾಳೆಗಳ ನಿರ್ವಹಣೆ ಮತ್ತು ಪಠ್ಯವಿಷಯಕ್ಕೆ ಸಂಬಂಧಿಸಿದಂತೆ ಘಟಕ ಪರೀಕ್ಷೆ ನಡೆಸುವರು.</p>	<p>ಪಠ್ಯಪುಸ್ತಕ ಪ್ರಶ್ನೆಪತ್ರಿಕೆ</p>	<p>ತಂ : ಪರೀಕ್ಷಣಾ ಸಾ : ಪ್ರಶ್ನಾವಳಿ</p>		