ધોરણ - 6 વિજ્ઞાન

અધ્યયન નિષ્પત્તિ	અભ્યાસ બિંદુઓ	સૂચિત શૈક્ષણિક પ્રક્રિયા
SC601 પદાર્થ અને સજીવો જેવા કે વાનસ્પતિક રેસા, ફૂલોને તેમના દેખાવ, રચના, કાર્ય, સુવાસ વગેરે જેવાં અવલોકનક્ષમ લક્ષણોના આધારે ઓળખે છે.	• કાપડમાં વિવિધતા • વાનસ્પતિક રેસા • ફૂલોની ઓળખ	(સમાવેશી વાતાવરણમાં નીચે મુજબ શૈક્ષણિક પ્રક્રિયા થઇ શકે તે માટે વિદ્યાર્થીને જોડી, જૂથ કે વ્યક્તિગત રીતે તકો પૂરી પાડવી અને પ્રેરવા.) પ્રવૃત્તિઓ, પ્રયોગો, સર્વેક્ષણો, ક્ષેત્ર મુલાકાત વગેરે દરમિયાન અવલોકનો નોંધવાં. • દૃષ્ટિ, સ્પર્શ, સ્વાદ, ગંધ, શ્રવણ જેવા ઇન્દ્રિયજન્ય અનુભવો દ્વારા આસપાસના જગત, કુદરતી પ્રક્રિયાઓ, ઘટનાઓની તપાસ કરવી. • પદાર્થ અને સજીવોને વિદ્યાર્થી સમક્ષ રજૂ કરી વિદ્યાર્થી પાસે પદાર્થ કે સજીવોનું અવલોકન કરાવવું. આ અવલોકનના આધારે વિદ્યાર્થી પદાર્થ કે સજીવોના દેખાવ, રચના, કાર્ય, સુવાસ વગેરે જેવાં લક્ષણો નોંધે અને નોંધેલાં લક્ષણોનાં આધારે પદાર્થ કે સજીવોને ઓળખી શકે તે પ્રકારની તક પૂરી પાડવી. (નોંધ: જે પદાર્થ કે સજીવોના લક્ષણોનું પ્રત્યક્ષ વર્ગખંડમાં અવલોકન કરાવવું શક્ય ન હોય ત્યારે તેમના વીડિયો, ચિત્ર કે એનિમેશન બતાવવાં.) • પ્રવૃત્તિ, અવલોકનો, વર્ણન કે નિદર્શન દ્વારા વિદ્યાર્થીઓને પદાર્થ કે સજીવોના ગુણધર્મો, રચના અને કાર્યથી માહિતગાર કરવા અને વિદ્યાર્થી પદાર્થ કે સજીવોને તેના ગુણધર્મ, રચના, અને કાર્યના આધારે અન્ય પદાર્થ કે સજીવથી અલગ તારવી શકે તેવા અનુભવો પૂરા પાડવા. • વિદ્યાર્થીઓને વસ્તુ, સજીવ અને પ્રક્રિયાનું અવલોકન/પ્રવૃત્તિ કરાવી વસ્તુ, સજીવ અને પ્રક્રિયાના ગુણધર્મો જાતે શોધવા કહેવું અને જાતે શોધેલા ગુણધર્મોના આધારે વસ્તુ, સજીવ અને પ્રક્રિયામાં જુદાપણું અને સરખાપણું શોધી તેને યોગ્ય જૂથમાં મૂકે તે પ્રકારના અનુભવો પૂરા પાડવા.
SC602 પદાર્થ અને સજીવો જેવા કે રેસા અને તાંતણાં, સોટીમૂળ અને તંતુમૂળ, વિદ્યુત સુવાહકો અને અવાહકોને, પર્ણના શિરાવિન્યાસને તેમનાં ગુણધર્મો, રચના અને કાર્યના આધારે જુદા પાડે છે.	• ખાદ્ય સામગ્રીના ઘટકોની પરખ • રેસા અને તાંતણા • સોટીમૂળ અને તંતુમૂળ • વિદ્યુતવાહકો અને અવાહકો • પર્ણમાં શિરાવિન્યાસ	
SC603 અવલોકી શકાય તેવા ગુણધર્મના આધારે વસ્તુ, સજીવ અને પ્રક્રિયાનું વર્ગીકરણ કરે છે દા.ત . ❖ તૃણાહારી, માંસાહારી, મિશ્રાહારી પ્રાણીઓ ❖ પદાર્થોને દ્રાવ્ય- અદ્રાવ્યમાં, પારદર્શક- અપારદર્શક- પારભાસકમાં વર્ગીકરણ. ❖ ફેરફારોને ઉલટાવી શકાય-ન ઉલટાવી શકાય. ❖ વનસ્પતિને છોડ, ક્ષુપ, વૃક્ષ, વેલામાં વર્ગીકરણ. ❖ રહેઠાણનાં ભાગોને જૈવિક-અજૈવિકમાં વર્ગીકરણ. ❖ ગતિને સુરેખ, ચક્રીય, અને નિયતકાલીન વગેરેમાં વર્ગીકરણ. ❖ ચુંબકીય અને બિનચુંબકીય પદાર્થો ❖ પાણીમાં તરતી, ડૂબતી વસ્તુઓ વગેરે	• તૃણાહારી,માંસાહારી,મિશ્રાહારીપ્રાણીઓ • સખતપણું – નરમ પદાર્થ- કઠણ પદાર્થ • પાણીમાં તરતી અને ડૂબતી ચીજવસ્તુઓ • દ્રાવ્ય- અદ્રાવ્ય પદાર્થો • ઉલટાવી શકાય અને ન ઉલટાવી શકાય તેવા ફેરફારો • વનસ્પતિમાં છોડ, ક્ષુપ, વૃક્ષ, વેલા • રહેઠાણનાં જૈવિક–અજૈવિક ભાગો • સુરેખ, ચક્રીય અને નિયતકાલીન ગતિ વગેરે • પારદર્શક–અપારદર્શક- પારભાસક • ચુંબકીય અને બિનચુંબકીય પદાર્થો	

DRAFT

અધ્યયન નિષ્પત્તિ	અભ્યાસ બિંદુઓ	સૂચિત શૈક્ષણિક પ્રક્રિયા
SC604 પ્રશ્નોના જવાબ મેળવવા માટે સરળ તપાસ હાથ ધરે છે. દા.ત . ❖ ખાદ્યપદાર્થના સ્રોતો કયા-ક્યા છે? ❖ **ખોરાકમાં કઈ કઈ વિવિધતા જોવા મળે છે?** ❖ **ખાદ્યસામગ્રી તરીકે વનસ્પતિના કયા કયા ભાગનો ઉપયોગ થાય છે ?** ❖ **કંઈ પ્રાણીજ પેદાશોનો ખાદ્ય સામગ્રી તરીકે ઉપયોગ કરવામાં આવે છે?** ❖ પ્રાણીઓના ખોરાક/ઘાસચારામાં કયા પોષક તત્વો હાજર છે ? ❖ બધા ભૌતિક ફેરફારો ઉલટાવી શકાય તેવા હોય છે? ❖ માનવ શરીરનું હલન ચલન કેવી રીતે થાય છે? ❖ સજીવો કંઈ-કંઈ લાક્ષણિકતાઓ ધરાવે છે? ❖ મુક્તપણે લટકાવેલ ચુંબક કોઈ ચોક્કસ દિશામાં ગોઠવાય છે? ❖ આપણે કેટલું પાણી વાપરીએ છીએ? ❖ **આપણે પાણી ક્યાંથી પ્રાપ્ત કરીએ છીએ?** ❖ વાદળ કેવી રીતે બને છે? ❖ હવા આપણી આસપાસ બધે હાજર છે ? ❖ પાણી અને જમીનમાં રહેતા પ્રાણીઓ તથા વનસ્પતિ ઓક્સિજન કેવી રીતે મેળવે છે?	• **ખોરાકની વિવિધતા** • ખાદ્યપદાર્થોના ઘટકો તથા તેના સ્રોતો • **ખાદ્યસામગ્રી તરીકે વનસ્પતિના ભાગ અને પ્રાણીજ પેદાશો** • પ્રાણીઓના ખોરાક/ઘાસચારામાં પોષક તત્વોની હાજરી • ઉલટાવી શકાય તેવા ભૌતિક ફેરફારો • માનવ શરીર અને તેનુ હલનચલન • સજીવની લાક્ષણિકતાઓ • મુક્તપણે લટકાવેલ ચુંબક કઇ દિશામાં ગોઠવાય છે? • પાણીની જરૂરિયાત • **આપણે પાણી ક્યાંથી પ્રાપ્ત કરીએ છીએ?** • વાદળની રચના • હવા બધે છે • ઓક્સિજન, પાણી અને જમીનમાં પણ છે	• ચિંતન, ચર્ચા, યોગ્ય પ્રવૃત્તિની રચના અને અમલીકરણ, રોલ-પ્લે, ડિબેટ્સ, ICTના ઉપયોગ વગેરે દ્વારા પ્રશ્નો ઊભા કરવા અને તેના જવાબો શોધવા. • વિદ્યાર્થી સમક્ષ વિષયવસ્તુ આધારિત વ્યાવહારિક અનુભવ જગતના પ્રશ્નો રજૂ કરવા આ પ્રશ્નોના જવાબ પ્રવૃત્તિ/પ્રોજેક્ટ/પ્રયોગ/ ક્ષેત્રિય મુલાકાત/ચર્ચા કે સાદી શોધ ખોળ દ્વારા વિદ્યાર્થી જાતે પ્રાપ્ત કરે તે પ્રકારના અનુભવો પૂરા પાડવા. • વિષયવસ્તુ અનુરૂપ રોજિંદા જીવનની ઘટના કે પ્રક્રિયાથી વિદ્યાર્થીને માહિતગાર કરવા અને ઘટના કે પ્રક્રિયા બનવા પાછળનાં કારણો પ્રવૃત્તિ, અવલોકન, તપાસ, નિદર્શન, ચર્ચા કે પ્રયોગ કરીને વિદ્યાર્થી જાતે શોધે તે પ્રકારના અધ્યયન અનુભવો પૂરા પાડવા. • નોંધાયેલ માહિતીનું વિશ્લેષણ કરવું, અર્થઘટન કરવું, સૂચિતાર્થ તારવવા, સામાન્યીકરણ કરવું અને મળેલ પરિણામો સહપાઠી અને વયસ્કો સાથે વહેંચવા. • વિષયવસ્તુ અનુરૂપ ઘટના કે પ્રક્રિયાને ચર્ચા, પ્રયોગ, નિદર્શન, અવલોકન વગેરે દ્વારા વિદ્યાર્થી પોતે સમજે અને પોતે પ્રાપ્ત કરેલ સમજણના આધારે એ ઘટના કે પ્રક્રિયા કે એના જ જેવી ઘટના કે પ્રક્રિયાને અન્યને સમજાવવાની કે અન્ય સમક્ષ રજૂ કરવાની તકો પૂરી પાડવી. • વિદ્યાર્થીને ભૌતિક રાશિ (જેવીકે લંબાઈ) નું માપન કરવાની તકો પૂરી પાડવી. વિદ્યાર્થીઓ યોગ્ય રીતે માપન કરે છે કે નહિ અને કરેલ માપનને યોગ્ય રીતે નોંધે છે કે નહિ તે જોવું. • શિક્ષકે બોર્ડ પર આકૃતિ દોરવી કે પ્રક્રિયા દર્શાવતો ફ્લો ચાર્ટ દોરવો અને આકૃતિ કે ફ્લો ચાર્ટ દોરતી વખતે કઈ-કઈ બાબતોનું ધ્યાન રાખવાનું છે તેનું માર્ગદર્શન આપવું.
SC605 પ્રક્રિયા અને ઘટનાને કારણો સાથે જોડે છે. દા.ત. ❖ ખોરાકની ઉણપથી થતા રોગોને ખોરાક સાથે, પ્રાણી અને વનસ્પતિના અનુકૂલનને તેનાં રહેઠાણ સાથે, હવાની ગુણવત્તાને પ્રદૂષકો સાથે વગેરે.	• ખોરાકની ઉણપથી થતાં રોગો(ત્રુટિજન્ય રોગો) • પ્રાણી અને વનસ્પતિનાં અનુકૂલન અને તેનાં રહેઠાણ • હવાની ગુણવત્તા અને પ્રદૂષકો	

DRAFT

અધ્યયન નિષ્પત્તિ	અભ્યાસ બિંદુઓ	સૂચિત શૈક્ષણિક પ્રક્રિયા
SC606 પ્રક્રિયા અને ઘટનાઓને વર્ણવે/ સમજાવે છે. દા.ત. ❖ વાનસ્પતિક રેસાઓની પ્રક્રિયા ❖ **કાપડનો ઇતિહાસ** ❖ મૂળ, પ્રકાંડ અને પર્ણનું કાર્ય ❖ પ્રાણીઓની ચાલ ❖ વનસ્પતિ અને પ્રાણીમાં હલન-ચલન ❖ **આપણી આસપાસની ગતિશીલ વસ્તુઓ** ❖ પડછાયાની રચના ❖ સમતલ અરીસા પરથી પ્રકાશનું પરાવર્તન ❖ વિદ્યુત પરિપથ અને તેના ઘટકો ❖ વિદ્યુતકોષ અને તેની સાથે જોડાયેલ બલ્બ ❖ ચુંબકના ધ્રુવો ❖ ચુંબકો વચ્ચે આકર્ષણ અને અપાકર્ષણ ❖ **મહાસાગર તરફ-ભૂગર્ભજળ** ❖ હવાના ઘટકોમાં વિવિધતા ❖ વર્મી કમ્પોસ્ટની બનાવટ વગેરે	• વાનસ્પતિક રેસાઓનીપ્રક્રિયા • **કાપડનો ઇતિહાસ** • મૂળ, પ્રકાંડ અને પર્ણનું કાર્ય • પ્રાણીઓની ચાલ • વનસ્પતિ અને પ્રાણીમાં હલન-ચલન • **આપણી આસપાસની ગતિશીલ વસ્તુઓ** • પડછાયાની રચના • સમતલ અરીસા પરથી પ્રકાશનું પરાવર્તન • વિદ્યુત પરિપથ અને તેના ઘટકો • વિદ્યુતકોષ અને તેની સાથે જોડાયેલ બલ્બ • ચુંબકના ધ્રુવો • ચુંબક વચ્ચે આકર્ષણ અને અપાકર્ષણ • **મહાસાગરતરફ-ભૂગર્ભજળ** • હવાના વિવિધ ઘટકો • વર્મી કમ્પોસ્ટની બનાવટ	• વિદ્યાર્થીને આકૃતિ અને ફ્લો ચાર્ટ દોરવાની અને મહાવરાની તકો પૂરી પાડવી. • સર્જનાત્મક્તા દર્શાવવી, નવા વિચારની રજૂઆત કરવી, નવી ડિઝાઈન કે તરેહ બનાવવી, સુધારો કરવો વગેરે • વિદ્યાર્થી પાસે વિષયવસ્તુ આધારિત મોડેલનું નિર્માણ આસપાસમાંથી મળી આવતી વસ્તુની મદદથી કરાવવું અને એ મોડેલનું નિર્માણ કેવી રીતે થયું અને તે કેવી રીતે કાર્ય કરશે તે અન્ય સમક્ષ રજૂ કરવાની તકો પૂરી પાડવી. • જરૂર જણાય ત્યાં પ્રવૃત્તિ કે પ્રયોગો કરાવી માહિતી એકત્ર કરાવવી નોંધાયેલ માહિતીનું વિશ્લેષણ કરવું, અર્થઘટન કરવું, સૂચિતાર્થ તારવવા, સામાન્યીકરણ અને તારણ સુધી પહોચવું. • શિક્ષણ કાર્ય દરમિયાન રોજિંદા જીવનમાં બનતી ઘટના કયા વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતો સાથે સંલગ્ન છે તેની ઉદાહરણ સહ વિદ્યાર્થી સાથે ચર્ચા કરવી અને વિદ્યાર્થીને વધુ વિચારવાની તકો પૂરી પાડવી. વર્ગખંડમાં ચર્ચા દ્વારા પ્રવર્તમાન સમયની સમસ્યાઓ પ્રત્યે વિદ્યાર્થીને સંવેદનશીલ બનાવવો. • વર્ગખંડમાં વિદ્યાર્થીને પર્યાવરણની અગત્યતા સમજાવતા અનુભવો પૂરા પાડવા. પર્યાવરણ બચાવવા વિદ્યાર્થી સંવેદનશીલ બને તે માટે અભ્યાસક્રમમાં સમાવિષ્ટ પ્રવૃત્તિ કરવાની તકો પૂરી પાડવી. પર્યાવરણ સંરક્ષણ જીવન વ્યવહારમાં જોડાય તે માટે પ્રેરણા આપવી આ માટે પ્રવાસ-પર્યટન, ચર્ચા, ક્ષેત્રિય મુલાકાત, નિદર્શન જેવી પ્રવૃત્તિ યોજવી. • વર્ગખંડ પ્રક્રિયા દરમિયાન વર્ગખંડમાં કે આસપાસમાં પ્રાપ્ય સંસાધનોનો મહત્તમ ઉપયોગ કરવાની તકો પૂરી પાડવી, શક્ય હોય તો તે સંસાધનનો ઉપયોગ કરી શિક્ષણ આપવું.
SC607 ભૌતિક રાશિઓને માપે છે અને તેને SI (System International) એકમમાં રજૂ કરે છે. દા.ત. ❖ લંબાઈ	• લંબાઈનું માપન અને તેના એકમો	
SC608 પ્રક્રિયા અને સજીવોની નામ-નિદર્શનવાળી આકૃતિ/ફ્લો ચાર્ટ દોરે છે દા.ત.	• ગાળણની પ્રક્રિયા • ફૂલના ભાગો • સજીવોના સાંધા • જળચક્ર	

DRAFT

અધ્યયન નિષ્પત્તિ	અભ્યાસ બિંદુઓ	સૂચિત શૈક્ષણિક પ્રક્રિયા
❖ ગાળણની પ્રક્રિયા ❖ ફૂલના ભાગો ❖ સજીવોના સાંધા ❖ જળચક્ર વગેરે		• સર્જનાત્મક પ્રવૃત્તિઓના આયોજનને પ્રોત્સાહન આપવું. આ પ્રવૃત્તિની યોજના વિદ્યાર્થી તૈયાર કરે તેનું ધ્યાન રાખવું દા.ત. વેસ્ટમાંથી બેસ્ટ. • સહઅભ્યાસિક પ્રવૃત્તિનું આયોજન કરવાની વિદ્યાર્થીને સ્વતંત્રતા આપવી. • વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંત ઉપર આધારિત નવીન મોડેલ્સની રચના કરે, મોડેલ બનાવવાનું આયોજન કરે અને પ્રાપ્ય સંસાધનોનો ઉપયોગ કરી મોડેલ તૈયાર કરે એ પ્રકારના અનુભવો પૂરા પાડવા. • સહકાર, સંકલન, પ્રામાણિક રજૂઆત, સંસાધનોનો યોગ્ય ઉપયોગ જેવાં મૂલ્યોને મેળવવાં, આત્મસાત કરવાં અને તેની કદર કરવી. • સમગ્ર અભ્યાસમાંથી પસાર થતા વિદ્યાર્થીમાં વિકસેલા વૈજ્ઞાનિક ખ્યાલોનો જીવનમાં ઉપયોગ કરે તે પ્રકારના અનુભવો પૂરા પાડવા. • બાળકોને જૂથ પ્રવૃત્તિ કરવાની તકો પૂરી પાડવી.દરેક બાળકની જૂથ કાર્યમાં સક્રિયતા નક્કી કરાવવી. • બાળક પોતાના પૂર્વગ્રહને બદલે અનુભવમાંથી અને વૈજ્ઞાનિક સિદ્ધાંતોના શિક્ષણમાંથી પ્રાપ્ત થયેલાં જ્ઞાનને સ્વીકારે તે ધ્યાને રાખવું. • વૈજ્ઞાનિકોના જીવન અને કાર્યનો પરિચય આપતા અનુભવો પૂરા પાડવા.
SC609 પોતાની આસપાસમાં મળી આવતી વસ્તુનો ઉપયોગ કરી નમૂના (Models)નું નિર્માણ કરે છે અને તેની કાર્યપદ્ધતિ વર્ણવે છે. દા.ત. ❖ પિનહોલ કેમેરા, પેરિસ્કોપ, વિદ્યુત ટોર્ચ, સાદી ફરકડી, લોખંડમાંથી ચુંબક બનાવવું વગેરે.	• પિનહોલ કેમેરા • પેરિસ્કોપ • વિદ્યુત ટોર્ચ • લોખંડમાંથી ચુંબક • સાદી ફરકડી	
SC610 શીખેલા વૈજ્ઞાનિક ખ્યાલોને રોજિંદા જીવનમાં લાગુ કરે છે. દા.ત. ❖ સમતોલ આહાર માટે ખાદ્ય પદાર્થની પસંદગી કરવી ❖ પદાર્થના અલગીકરણની પદ્ધતિઓ ❖ ઋતુ અનુસાર કપડાંની પસંદગી કરવી ❖ દિશા શોધવા માટે હોકાયંત્રનો ઉપયોગ કરવો ❖ ચુંબકની સુરક્ષા ❖ અતિવૃષ્ટિ/ અનાવૃષ્ટિનો સામનો કરવાના માર્ગો ❖ કચરાનું વ્યવસ્થાપન ❖ વિદ્યુત (વીજળી)નાં ઉપયોગમાં સાવચેતી ❖ પ્લાસ્ટિકનો રોજિંદા જીવનમાં વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ કરે છે વગેરે	• સમતોલ આહાર માટે ખાદ્યપદાર્થની પસંદગી કરવી • પદાર્થોનું અલગીકરણ કરવું • ઋતુ અનુસાર કપડાંની પસંદગી કરવી • દિશા શોધવા માટે હોકાયંત્રનો ઉપયોગ કરવો • ચુંબકની સુરક્ષા • અતિવૃષ્ટિ/ અનાવૃષ્ટિનો સામનો કરવાના માર્ગો સૂચવવા • કચરાનું વ્યવસ્થાપન • વિદ્યુત(વીજળી)નાં ઉપયોગમાં સાવચેતી • પ્લાસ્ટિકનો રોજિંદા જીવનમાં વિવેકપૂર્ણ ઉપયોગ	
SC611 પર્યાવરણને બચાવવાનો પ્રયત્ન કરે છે. દા.ત .	• ખોરાક, પાણી, વિદ્યુતના વ્યય અને કચરાના ઉત્પાદનને ઘટાડવું	

DRAFT

અધ્યયન નિષ્પત્તિ	અભ્યાસ બિંદુઓ	સૂચિત શૈક્ષણિક પ્રક્રિયા
❖ ખોરાક, પાણી, વિદ્યુતના વ્યય અને કચરાના ઉત્પાદનને ઘટાડવું. ❖ વરસાદીપાણીનાસંગ્રહ, વનસ્પતિની કાળજી વગેરે બાબતો સંદર્ભે જાગૃતિ ફેલાવે છે ❖ કાગળનું પુનઃનિર્માણ કરે છે વગેરે.	• વરસાદી પાણીના સંગ્રહ • વનસ્પતિની કાળજી વગેરે બાબતો સંદર્ભે જાગૃતિ ફેલાવે • કાગળનું પુનઃનિર્માણ	
SC612 રચના, આયોજન અને પ્રાપ્ય સંસાધનોના ઉપયોગમાં સર્જનાત્મકતા પ્રદર્શિત કરે છે ❖ વક્રરેખાની લંબાઈ માપવી ❖ વિદ્યુતપરિપથ તથા વિદ્યુતસ્વિચ ❖ વેસ્ટમાંથી બેસ્ટવગેરે	• વક્ર રેખાની લંબાઈ માપવી • વિદ્યુત પરિપથ તથા વિદ્યુત સ્વિચ • વિચારો અને કરો, પછી ફેંકો (વેસ્ટમાંથી બેસ્ટ)	
SC 613 પ્રામાણિકતા ,વસ્તુલક્ષિતા, સહકાર ,ભય અને પૂર્વગ્રહથી મુક્તિ જેવાં મૂલ્યો પ્રદર્શિત કરે છે .	• (આ અધ્યયન નિષ્પત્તિ સિદ્ધ કરવા માટે જૂથ ચર્ચા, વર્ગ વ્યવહાર ધ્યાને લેશો.)	

DRAFT