

ജീവശാസ്ത്രം

സ്റ്റാൻഡേർഡ്

IX



കേരളസർക്കാർ
വിദ്യാഭ്യാസവകുപ്പ്
2010

തയ്യാറാക്കിയത്

സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT), കേരളം
2010

ദേശീയഗാനം

ജനഗണമന അധിനായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ,
പഞ്ചാബസിന്ധു ഗുജറാത്ത മറാഠാ
ദ്രാവിഡ ഉത്കല ബംഗാ,
വിന്ധ്യഹിമാചല യമുനാഗംഗാ,
ഉച്ഛല ജലധിതരംഗാ,
തവശുഭനാമേ ജാഗേ,
തവശുഭ ആശിഷ മാഗേ,
ഗാഹേ തവ ജയ ഗാഥാ
ജനഗണമംഗലദായക ജയഹേ
ഭാരത ഭാഗ്യവിധാതാ.
ജയഹേ, ജയഹേ, ജയഹേ,
ജയ ജയ ജയ ജയഹേ!

പ്രതിജ്ഞ

ഇന്ത്യ എന്റെ രാജ്യമാണ്. എല്ലാ ഇന്ത്യക്കാരും എന്റെ സഹോദരീ സഹോദരന്മാരാണ്.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തെ സ്നേഹിക്കുന്നു; സമ്പൂർണ്ണവും വൈവിധ്യപൂർണ്ണവുമായ അതിന്റെ പാരമ്പര്യത്തിൽ ഞാൻ അഭിമാനം കൊള്ളുന്നു.

ഞാൻ എന്റെ മാതാപിതാക്കളെയും ഗുരുക്കന്മാരെയും മുതിർന്നവരെയും ബഹുമാനിക്കും.

ഞാൻ എന്റെ രാജ്യത്തിന്റെയും എന്റെ നാട്ടുകാരുടെയും ക്ഷേമത്തിനും ഐശ്വര്യത്തിനും വേണ്ടി പ്രയത്നിക്കും.

Prepared by :

State Council of Educational Research and Training (SCERT)
Poojappura, Thiruvananthapuram - 695 012, Kerala
Website www.scertkerala.gov.in
e-mail scertkerala@asianetindia.com
Phone : 0471 - 2341883, Fax: 0471 - 2341869

First Edition : 2010

Typesetting : Computer Lab., SCERT

© Department of Education, Government of Kerala

പ്രിയ വിദ്യാർത്ഥികളേ,

തന്നെയും തന്റെ പരിസരത്തെയും ശാസ്ത്രത്തിന്റെ രീതിയിലൂടെ അറിയാൻ ശ്രമിക്കുമ്പോഴാണ് ശാസ്ത്രപഠനം സാർഥകമാകുന്നത്. എട്ടാം ക്ലാസിലെ ജീവശാസ്ത്രപഠനത്തിലൂടെ നിങ്ങൾ ഓരോരുത്തരും പരിസ്ഥിതി, ജൈവവൈവിധ്യം എന്നിവയെ സംബന്ധിച്ചും ജീവന്റെ ചെപ്പായ കോശത്തെപ്പറ്റിയും പ്രാഥമികധാരണകൾ രൂപീകരിച്ചുവല്ലോ. അതിനു സഹായകമായ ഒട്ടേറെ പഠനപ്രവർത്തനങ്ങളിലൂടെ കടന്നുപോകാനുള്ള അവസരവും ലഭിച്ചിട്ടുണ്ടാകും.

ബാഹ്യപരിസ്ഥിതിയിൽ നിന്ന് സ്വീകരിക്കുന്ന ഊർജ്ജവും ദ്രവ്യവും ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങൾക്കായി വിനിയോഗിക്കപ്പെടുന്നതെങ്ങനെയെന്ന മുഖ്യ ആശയത്തിൽ നിന്നാണ് 9-ാം ക്ലാസിലെ ജീവശാസ്ത്രപാഠങ്ങൾ വികസിക്കുന്നത്. ജീവൻ എന്ന പ്രതിഭാസം എന്തെന്ന് വിശകലനം ചെയ്തുകൊണ്ടാണ് പാഠപുസ്തകം ആരംഭിക്കുന്നത്. ജീവന്റെ അടയാളമായ ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങളെപ്പറ്റിയും ബന്ധപ്പെട്ട അവയവ വ്യവസ്ഥകളെപ്പറ്റിയും തുടർന്നു പ്രതിപാദിക്കുന്നു. ജീവന്റെ തുടർച്ച നിലനിൽക്കണമെങ്കിൽ ജീവന്റെ സുരക്ഷയെപ്പറ്റി ഓരോ വ്യക്തിയും ബോധവാനാകേണ്ടതിന്റെ ആവശ്യകത ഓർമ്മിപ്പിച്ചുകൊണ്ടാണ് പാഠപുസ്തകം അവസാനിക്കുന്നത്.

ജീവൽപ്രവർത്തനങ്ങളെപ്പറ്റി വിശദീകരിക്കുമ്പോൾ മനുഷ്യനെ കേന്ദ്രബിന്ദുവാക്കിക്കൊണ്ടുള്ള സമീപനമാണ് സ്വീകരിച്ചിരിക്കുന്നതെങ്കിലും ഇതര ജീവജാലങ്ങളുടെ സവിശേഷതകളും യഥാസ്ഥാനങ്ങളിൽ ഉൾക്കൊള്ളിച്ചിട്ടുണ്ട്. അതിലൂടെ ഊർജ്ജത്തെയും ദ്രവ്യത്തെയും ജീവന്റെ അടയാളങ്ങളാക്കി മാറ്റുന്ന ജീവൻ എന്ന പ്രതിഭാസത്തെ അടുത്തറിയുവാനും ശാസ്ത്രത്തിന്റെ തനിമ കൈമോശം വരാതെ ജൈവവൈവിധ്യം ആസ്വദിക്കുവാനും ഉതകുന്ന പഠനപ്രവർത്തനങ്ങളാണ് ഓരോ പാഠത്തിലും ഉൾപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നത്.

വിമർശനാത്മകമായി ചിന്തിച്ചും പഠനാനുഭവങ്ങൾ കൂട്ടുകാരുമായി പങ്കിട്ടും ടീച്ചറോടൊപ്പം ചേർന്നും ജീവശാസ്ത്ര ക്ലാസുകൾ അറിവു നിർമ്മാണത്തിന്റെ ശില്പശാലകളാക്കി മാറ്റുവാൻ നിങ്ങൾക്കു കഴിയട്ടെ എന്നാശംസിക്കുന്നു.

സ്നേഹാശംസകളോടെ,

പ്രൊഫ. എം.എ. വാദർ
ഡയറക്ടർ
എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി.

പാഠപുസ്തക സമിതി

ജീവശാസ്ത്രം - IX

അഡ്വൈസർ

ഡോ. കെ.മുരളീധർ, പ്രൊഫസർ, ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് സുവോളജി, യൂണിവേഴ്സിറ്റി ഓഫ് ഡൽഹി, ഡൽഹി

ചെയർമാൻ

രാജീവ്.കെ, ഹെഡ്, ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് ബോട്ടണി, യൂണിവേഴ്സിറ്റി കോളേജ്, തിരുവനന്തപുരം.

അംഗങ്ങൾ

ഡോ. കെ.വിജയകുമാരൻ നായർ, റീഡർ (റിട്ട.) മാർ ഇവാനിയോസ് കോളേജ്, തിരുവനന്തപുരം.
ജെ.ജയകുമാർ, ഹെഡ്, ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് സുവോളജി, (റിട്ട.) ഗവൺമെന്റ് വിമൻസ് കോളേജ്, തിരുവനന്തപുരം.
പ്രദീപ് കുമാർ.എം, എച്ച്.എസ്.എ., വി.എച്ച്.എസ്.എസ്., ഇടമൺ, പുനലൂർ, കൊല്ലം.
കെ. രാമകൃഷ്ണൻ, എച്ച്.എസ്.എ., ആർ.എ.സി.എച്ച്.എസ്.എസ്., കടമേരി, വടകര, കോഴിക്കോട്.
മാത്യു.പി.എസ്, എച്ച്.എസ്.എ., എ.എം. എച്ച്.എസ്.എസ്., കാളകെട്ടി, കാഞ്ഞിരപ്പള്ളി, കോട്ടയം.
രഞ്ജിത്.ആർ, എച്ച്.എസ്.എസ്.റ്റി., ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്., അഞ്ചൽ വെസ്റ്റ്, പുനലൂർ, കൊല്ലം.
ഡോ. മറിയാമ്മ ചെറിയാൻ, സയന്റിസ്റ്റ്, ബോട്ടണി വിഭാഗം, യൂണിവേഴ്സിറ്റി ഓഫ് കേരള, കാവ്യാട്ടം, തിരുവനന്തപുരം.
ഫാമിലി.ഇ.ആർ, എച്ച്.എസ്.എസ്.റ്റി., ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്., കരുനാഗപ്പള്ളി, കൊല്ലം.
ഗീതാനായർ.എസ്, എച്ച്.എസ്.എ., ജി.എച്ച്.എസ്.എസ്., ഇരിങ്ങല്ലൂർ, കോഴിക്കോട്.

അക്കാദമിക് കോ-ഓർഡിനേറ്റർ

ശോഭാ ജേക്കബ്, ലക്ചറർ, എസ്.സി.ഇ.ആർ.ടി., തിരുവനന്തപുരം.

ചിത്രകാരന്മാർ

ബിമൽ കുമാർ.എസ്, ജി.എം.വി.എച്ച്.എസ്.എസ്. & എച്ച്.എസ്.എസ്. ഫോർ ബോയ്സ്, കൊല്ലം.
ഇന്ദു സന്തോഷ്, മണിയാകൽ വീട്, അരുമാനൂർ, പൂവാർ. പി.ഒ., തിരുവനന്തപുരം.

വിദഗ്ധസമിതി

പോൾ.പി.ഐ., സെലക്ഷൻ ഗ്രേഡ് ലക്ചറർ, ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് സുവോളജി, മാർ ഇവാനിയോസ് കോളേജ്, തിരുവനന്തപുരം.
ഡോ. ഫ്രാൻസിസ് സണ്ണി, റീഡർ, ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് സുവോളജി, യൂണിവേഴ്സിറ്റി കോളേജ്, തിരുവനന്തപുരം.
ഡോ. രാധാമണി, റീഡർ, ഡിപ്പാർട്ട്മെന്റ് ഓഫ് ബോട്ടണി, യൂണിവേഴ്സിറ്റി ഓഫ് കേരള, കാവ്യാട്ടം, തിരുവനന്തപുരം.



സംസ്ഥാന വിദ്യാഭ്യാസ ഗവേഷണ പരിശീലന സമിതി (SCERT)

വിദ്യാഭവൻ, പുജപ്പുര, തിരുവനന്തപുരം 695 012

ഉള്ളടക്കം

1. ജീവന്റെ അടയാളം 07
2. ആഹാരത്തിന്റെ രാസമാറ്റങ്ങൾ 13
3. സംവഹനത്തിന്റെ വഴികൾ 23
4. ഊർജത്തിനായി 36
5. ചലനവും സഞ്ചാരവും 46
6. വളരുന്നതിന്റെ പൊരുൾ 58
7. ജീവന്റെ തുടർച്ച 67
8. ജീവന്റെ സുരക്ഷ 79

ഭാരതത്തിന്റെ ഭരണഘടന

ഭാഗം IV ക

മൗലിക കർത്തവ്യങ്ങൾ

51 ക. മൗലിക കർത്തവ്യങ്ങൾ - താഴെപ്പറയുന്നവ ഭാരതത്തിലെ ഓരോ പൗരന്റെയും കർത്തവ്യം ആയിരിക്കുന്നതാണ് -

- (ക) ഭരണഘടനയെ അനുസരിക്കുകയും അതിന്റെ ആദർശങ്ങളെയും സ്ഥാപനങ്ങളെയും ദേശീയപതാകയെയും ദേശീയഗാനത്തെയും ആദരിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഖ) സ്വാതന്ത്ര്യത്തിനുവേണ്ടിയുള്ള നമ്മുടെ ദേശീയസമരത്തിന് പ്രചോദനം നൽകിയ മഹനീയാദർശങ്ങളെ പരിപോഷിപ്പിക്കുകയും പിൻതുടരുകയും ചെയ്യുക;
- (ഗ) ഭാരതത്തിന്റെ പരമാധികാരവും ഐക്യവും അഖണ്ഡതയും നിലനിർത്തുകയും സംരക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഘ) രാജ്യത്തെ കാത്തുസൂക്ഷിക്കുകയും ദേശീയ സേവനം അനുഷ്ഠിക്കുവാൻ ആവശ്യപ്പെടുമ്പോൾ അനുഷ്ഠിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ങ) മതപരവും ഭാഷാപരവും പ്രാദേശികവും വിഭാഗീയവുമായ വൈവിധ്യങ്ങൾക്കതീതമായി ഭാരതത്തിലെ എല്ലാ ജനങ്ങൾക്കുമിടയിൽ, സൗഹാർദ്ദവും പൊതുവായ സാഹോദര്യമനോഭാവവും പുലർത്തുക. സ്ത്രീകളുടെ അന്തസ്സിന് കുറവു വരുത്തുന്ന ആചാരങ്ങൾ പരിത്യജിക്കുക;
- (ച) നമ്മുടെ സമ്മിശ്രസംസ്കാരത്തിന്റെ സമ്പന്നമായ പാരമ്പര്യത്തെ വിലമതിക്കുകയും നിലനിറുത്തുകയും ചെയ്യുക;
- (ഛ) വനങ്ങളും തടാകങ്ങളും നദികളും വന്യജീവികളും ഉൾപ്പെടുന്ന പ്രകൃത്യാ ഉള്ള പരിസ്ഥിതി സംരക്ഷിക്കുകയും അഭിവൃദ്ധിപ്പെടുത്തുകയും ജീവികളോട് കരുണയും കാണിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ജ) ശാസ്ത്രീയമായ കാഴ്ചപ്പാടും മാനവികതയും, അന്വേഷണത്തിനും പരിഷ്കരണത്തിനും ഉള്ള മനോഭാവവും വികസിപ്പിക്കുക;
- (ട) പൊതുസാത്ത് പരിരക്ഷിക്കുകയും ശപഥം ചെയ്ത് അക്രമം ഉപേക്ഷിക്കുകയും ചെയ്യുക;
- (ഠ) രാഷ്ട്രം യത്നത്തിന്റെയും ലക്ഷ്യപ്രാപ്തിയുടെയും ഉന്നതതലങ്ങളിലേക്ക് നിരന്തരം ഉയരത്തക്കവണ്ണം വ്യക്തിപരവും കൂട്ടായതുമായ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ എല്ലാ മണ്ഡലങ്ങളിലും ഉൽകൃഷ്ടതയ്ക്കുവേണ്ടി അധ്വാനിക്കുക.
- (ഡ) ആനിയും പതിനാലിയും ഇടയ്ക്ക് പ്രായമുള്ള തന്റെ കുട്ടിക്കോ രക്ഷ്യബാലകനോ, അതതു സംഗതി പോലെ, മാതാപിതാക്കളോ രക്ഷകർത്താവോ വിദ്യാഭ്യാസത്തിനുള്ള അവസരങ്ങൾ ഏർപ്പെടുത്തുക.