

सामाजिक अध्ययन खण्ड “ख”
आधारभूत तह पाठ्यक्रम
कक्षा १-५

सामाजिक विषयअन्तर्गत २०% पाठ्यांश पूरा गर्न तयार पारिएको नवीकरणीय
ऊर्जासम्बन्धी आधारभूत तह (१-५) को स्थानीय पाठ्यक्रम
२०७५



प्रकाशन सहयोगी

ग्रामीण प्रविधि केन्द्र, (CRT/N) भनिमण्डल, ललितपुर
फोन नं. ०१-५५४७६२७



सहकार्य

ऊर्जाद्वारा महिलाहरूको आर्थिक सशक्तीकरण
(Energy: Empowering Women Uplifting Lives)
ENERGIA/Hivos, The Netherland



सहकार्य

सामुदायिक विद्युत् उपभोक्ता राष्ट्रिय महासङ्घ नेपाल (NACEUN)



प्रकाशक

दक्षिण ललितपुर ग्रामीण विद्युत् सहकारी संस्था लि.
ललितपुर

२०७५

सामाजिक अध्ययन खण्ड “ख”

आधारभूत तह (कक्षा १- ५)

पाठ्यक्रम



सामाजिक विषयअन्तर्गत २०% पाठ्यांश पूरा गर्न तयार पारिएको नवीकरणीय ऊर्जासम्बन्धी
आधारभूत तह (१-५) को स्थानीय पाठ्यक्रम

२०७५

खण्ड 'ख'
सामाजिक अध्ययन
नवीकरणीय ऊर्जा
कक्षा ५

लेखक समूह

राजेन्द्रप्रसाद तिमल्सिना
सचितानन्द घिमिरे
गोविन्दप्रसाद पराजुली
योगनिधि तिमल्सिना
गिरीप्रसाद तिमल्सिना

कम्प्युटर टाइपिड
पुष्पा थिड तामाड

लेआउट तथा डिजाइन
खडोस सुनुवार

प्रकाशक

दक्षिण ललितपुर ग्रामीण विद्युत् सहकारी संस्था लि. (SLREC)

चापागाउँ, ललितपुर

Web site : www.slrec.org.np

फोन नं. ०१-५२६५१९३

प्रकाशन सहयोगी

ग्रामीण प्रविधि केन्द्र, (CRT/N), भनिमण्डल, ललितपुर

फोन नं. ०१-५५४७६२७

Web site : www.crtnepal.org

सहकार्य

सामुदायिक विद्युत् उपभोक्ता राष्ट्रिय महासङ्घ नेपाल (NACEUN)

ऊर्जाद्वारा महिलाहरूको आर्थिक सशक्तीकरण (Energy: Empowering Women Uplifting Lives) ENERGIA/Hivos, The Netherland

सर्वाधिकार : प्रकाशकमा

संस्करण : २०७५

मुद्रक : रौता प्रिन्टिङ प्रेस

स्थानीय पाठ्यक्रममा आधारित नवीकरणीय ऊर्जासम्बन्धी यो पाठ्यक्रमलाई दक्षिण ललितपुर ग्रामीण विद्युत् सहकारी संस्था लि. को लिखित स्वीकृतिबिना कुनै पनि प्रयोजनका लागि यसको पुरै वा आंशिक भाग हुबहु प्रकाशन गर्न, परिवर्तन गरेर प्रकाशन गर्न, विद्युतीय साधन वा अन्य प्रविधिबाट अभिलेखबद्ध र प्रतिलिपि निकाल्न पाइने छैन ।

हाम्रो भनाइ

नेपाल सरकार शिक्षा, विज्ञान तथा प्रविधि मन्त्रालयले शिक्षालाई समाजवाद उन्मुख बनाउने ध्येय लिएको छ । उद्देश्यमूलक, व्यावहारिक, समसामयिक र रोजगारमूलक बनाउन पाठ्यक्रम तथा पाठ्यपुस्तकमा लचकता अपनाउँदै आधारभूत तह (कक्षा १-५) को सामाजिक अध्ययनअन्तर्गत स्थानीय अंशलाई (खण्ड 'ख') छुट्याइएको छ । सोअन्तर्गत २० प्रतिशत पाठ्यवस्तु स्थानीय विषयवस्तुमा आधारित रहनुपर्ने हुँदा नवीकरणीय ऊर्जालाई छनौट गरिएको हो । विद्यालय तहका बालबालिकाले स्थानीय तथा सुधारिएको प्रविधिसँग परिचित भई प्रविधिमैत्री बन्ने प्रेरणा लिन सक्नु भन्ने उद्देश्यले यो सामग्री तयार पारिएको हो । यसबाट दिगो विकासको लक्ष्य प्राप्त, वातावरणको संरक्षण तथा नवीकरणीय ऊर्जाको प्रयोगमा प्रोत्साहन मिल्नेछ । प्राथमिक शिक्षा पाठ्यक्रम (कक्षा १-३) २०६२ र (कक्षा ४-५) २०६५, विद्यालय शिक्षाका लागि स्थानीय पाठ्यक्रम प्रारूप (२०७१) लाई मूल आधार मानी पाठ्यक्रम विकास केन्द्रको सुभाव, स्थानीय सरकार तथा सरोकारवालाहरूको प्रतिक्रिया, शिक्षक तथा अभिभावकलगायत विभिन्न व्यक्ति सम्मिलित अन्तर्क्रियाको मर्म र पृष्ठपोषणलाई समेटेरी पाठ्यक्रम तयार पारिएको हो ।

पाठ्यक्रम तयार पार्ने कार्यमा सहयोग पुऱ्याउने प्रकाशक दक्षिण ललितपुर ग्रामीण विद्युत् सहकारी संस्था लि. का अध्यक्ष गोविन्दप्रसाद बजगाईं, सञ्चालक समिति एवम् शिक्षा उपसमिति, प्रकाशन सहयोगी संस्था ग्रामीण प्रविधि केन्द्र तथा ऊर्जाद्वारा महिलाहरूको सशक्तीकरण कार्यक्रमका व्यवस्थापक डा. इन्दिरा शाक्य, नवीकरणीय ऊर्जा पाठ्यक्रम तथा पाठ्यपुस्तक तर्जुमा उपसमिति, प्रकाशक संस्थाका संस्थापक अध्यक्ष डिल्लीप्रसाद घिमिरे, सहकार्य संस्था सामुदायिक विद्युत् उपभोक्ता राष्ट्रिय महासङ्घ नेपालका अध्यक्ष नारायण ज्ञवाली र महासचिव रामकृष्ण हुमागाईंलगायतका महानुभावहरूको उल्लेख्य योगदान रहेको छ । यस पाठ्यक्रमको भाषा सम्पादन सचिबतानन्द घिमिरेबाट भएको हो । पाठ्यक्रम निर्माण कार्यमा संलग्न सहयोगी संस्थालगायत सबै व्यक्तिप्रति प्रकाशन संस्था हार्दिक आभार प्रकट गर्दछ ।

सिकाइलाई जीवन्त बनाउने शिक्षण विधि र प्रक्रिया अपनाउन विषयवस्तुको प्रकृतिलाई ध्यान दिनुपर्छ । प्रश्नोत्तर, छलफल, परियोजना कार्य, स्थलगत भ्रमण आदि क्रियाकलापले विद्यार्थीलाई गरेर सिक्ने अवसर प्रदान गर्ने भएकाले यसप्रति लक्षित भई पाठ्यपुस्तक निर्माण गर्ने प्रयोजनका लागि यो पाठ्यक्रम आधारशिला हुने विश्वास गरिएको छ । पाठ्यक्रमलाई परिष्कृत तथा व्यवस्थित पार्नका लागि स्थानीय सरकार, अभिभावक, सरोकारवाला, शिक्षक, विद्यार्थी एवम् विद्वान् वर्गको रचनात्मक सुभावका लागि हार्दिक अनुरोध गरिन्छ ।

दक्षिण ललितपुर ग्रामीण विद्युत् सहकारी संस्था लि. (SLREC)

ललितपुर

२०७५

विषयसूची

क्र.सं.	विषय वस्तु	पेज नं.
१.	आवश्यकता पहिचान	१
२.	तहगतसक्षमता	१
३.	क्षेत्रगत क्रम तालिका	३
४.	सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया	४
५.	शैक्षिक सामग्री	४
६.	पाठ्यभार	५
७.	विद्यार्थी मूल्याङ्कन	५
८.	कक्षागत सिकाइ उपलब्धि र विषय वस्तुको विस्तृतीकरण	७
	कक्षा- १	७
	कक्षा- २	८
	कक्षा- ३	९
	कक्षा- ४	११
	कक्षा- ५	१३

स्थानीय पाठ्यक्रम नवीकरणीय ऊर्जा

१. आवश्यकता पहिचान

प्रस्तुत नवीकरणीय ऊर्जा विषय आधारभूत तह (कक्षा १-५) को स्थानीय आवश्यकतालाई मध्यनजर गर्दै यो पाठ्यक्रम सामाजिक अध्ययन विषयको २०% स्थानीय आवश्यकतालाई परिपूर्ति गर्न तयार परिएको हो। यो पाठ्यक्रम निर्माणको आधारशिला आधारभूत तह (कक्षा १-५) को सामाजिक विषयको पाठ्यक्रम तथा स्थानीय पाठ्यक्रम २०७१ हो।

मानिस समाजिक प्राणी हो। मानिस समाजबिना बाँच्न सक्दैन। उसलाई सामाजिकीकरणका साथै उच्च जीवन स्तरको लागि आफ्नो समाजमा उपलब्ध हुने स्रोत र साधनको उचित पहिचान गरी अधिकतम फाइदा लिनु आवश्यक छ। उपलब्ध प्राकृतिक स्रोत र साधनको उचित प्रयोग गरी नवीकरणीय ऊर्जाको परिचय, महत्त्व, फाइदा र प्रयोग गरी स्थानीय आवश्यकतालाई परिपूर्ति गर्न विद्यालय तहका बालबालिकाको प्रतिभा उजागर गरी समुन्नत समाज निर्माणमा अग्रसर बनाउने मदत मिल्छ। नवीकरणीय ऊर्जासम्बन्धी स्थानीय आवश्यकताका बारेमा छलफल, बहस र पहिचान गर्नु आवश्यक छ। नेपाल प्राकृतिक रूपमा धनी देश भए तापनि बिजुलीको अत्याधिक लोडसेडिङ, स्थानीय स्तरमा प्रयोग गर्न सकिने नवीकरणीय ऊर्जाको प्रयोग अभाव, परम्परागत शैलीमा ऊर्जाका खपत भएका कारण जीवनस्तर उकास्न कठिनाई भएको छ। आधारभूत तह (कक्षा १-५) मा पाठ्यक्रम विकास केन्द्रद्वारा स्वीकृत निर्देशिकाबमोजिम ऊर्जाको क्षेत्रको पहिचान, प्रयोग एवम् विद्युतीय उपकरणको प्रयोग गर्न यस पाठ्यक्रमले स्थानीय आवश्यकता परिपूर्ति गर्न सहयोग भूमिका खेल्ने छ।

२. तहगत सक्षमता

आधारभूत तह (कक्षा १-५) अध्ययन गरेका विद्यार्थीहरूले निम्न कार्य गर्न सक्षम हुने छन् :

१. नवीकरणीय ऊर्जासम्बन्धी शब्दहरू पहिचान गर्न
२. नवीकरणीय ऊर्जासम्बन्धी चित्रहरू पहिचान गर्न

३. नवीकरणीय ऊर्जाका फाइदाहरू भन्न
४. स्थानीय तहमा उपलब्ध हुने नवीकरणीय ऊर्जाका स्रोतहरूको पहिचान गर्न
५. स्थानीय तहमा उपलब्ध हुने नवीकरणीय ऊर्जाका स्रोतहरू पहिचान गरी व्यावहारिक रूपमा प्रयोग गर्न
६. विद्युत् ऊर्जालाई उपयुक्त ढङ्गमा प्रयोग गर्न
७. नवीकरणीय ऊर्जाको प्रयोग गरी वनजङ्गल संरक्षणमा सकारात्मक सन्देश दिन
८. नवीकरणीय ऊर्जाको प्रयोग गरी स्वस्थ जीवनयापनको जनचेतना फैलाउन
९. घरपरिवारमा सुधारिएको चुलो प्रयोग गर्न प्रोत्साहन दिन
१०. स्थानीय क्षेत्रमा पाइने नवीकरणीय ऊर्जालाई प्रयोग गरी इन्धन आयतलाई रोक्ने सन्देश प्रवाह गर्न

३. क्षेत्र र क्रम तालिका

विषय वस्तुको क्षेत्र र क्रम (कक्षा १-५)

क्र.सं.	क्षेत्र	कक्षा १	कक्षा २	कक्षा ३	कक्षा ४	कक्षा ५
१	ऊर्जा	ऊर्जाको प्रयोगको चित्रगत र शाब्दिक परिचय	ऊर्जाको आवश्यकता	नवीकरणीय ऊर्जाको व्यावहारिक प्रयोग	नवीकरणीय ऊर्जाको प्रयोगमा उत्प्रेरणा	नवीकरणीय ऊर्जा र अनवीकरणीय ऊर्जाको तुलना तथा महत्त्व
२	सौर्य ऊर्जा	सौर्य ऊर्जाको चित्रगत र शब्दगत परिचय	सौर्य ऊर्जाको व्यावहारिक प्रयोग	सौर्य ऊर्जाको व्यावहारिक प्रयोगका क्षेत्रहरूको पहिचान	सौर्य ऊर्जाको प्रयोग र फाइदाहरू	सौर्य ऊर्जाको प्रयोग, रुपान्तरण तथा महत्त्व
३	वायु ऊर्जा	वायु ऊर्जाको चित्रगत र शब्दगत परिचय	वायु ऊर्जाको व्यावहारिक प्रयोग	वायु ऊर्जाको व्यावहारिक प्रयोगका क्षेत्रहरूको पहिचान	वायु ऊर्जाको प्रयोग र फाइदाहरू	वायु ऊर्जाको प्रयोग, रुपान्तरण तथा महत्त्व
४	जैविक ऊर्जा	जैविक ऊर्जाको चित्रगत र शब्दगत परिचय	जैविक ऊर्जाको व्यावहारिक प्रयोग	जैविक ऊर्जाको प्रयोगका क्षेत्रहरूको पहिचान	जैविक ऊर्जाको प्रयोग र फाइदाहरू	जैविक ऊर्जाको आधुनिक प्रयोग तथा महत्त्व
५	जल विद्युत्			जल ऊर्जाको सामान्य परिचय र अवलोकन	जल विद्युत्को उत्पादन प्रक्रिया र फाइदाहरू	जल विद्युत् उत्पादनसम्बन्धी आधारभूत ज्ञान, प्रयोगका क्षेत्रहरू तथा महत्त्व

४. सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया

सामाजिक अध्ययन एकीकृत जीवनोपयोगी विषय हो । सामाजिक अध्ययन विषयमा स्थानीय अंश २०% अन्तर्गत ऊर्जाको आवश्यकता महसुस गरी नवीकरणीय ऊर्जा विषयलाई प्रभावकारी ढङ्गबाट पठनपाठन गर्न उपयुक्त शिक्षण विधि अपनाइ कक्षा सहजीकरण गर्न शिक्षकको भूमिका उल्लेखनीय रहनुपर्छ । प्राथमिक तहका बालबालिका कलिला उमेरका हुने भएकाले बालकेन्द्रित शिक्षण विधि अपनाई शिक्षण गर्नु उपयुक्त हुन्छ । 'गरेर सिक' Learning by doing को सिद्धान्तानुरूप हरेक क्रियाकलापमा विद्यार्थीको समूह बनाएर नवीकरणीय ऊर्जाको ज्ञान, सिप र अभिवृत्ति विकास गराउन जरुरी हुन्छ । विद्यार्थीहरूलाई गीत, कविता, कथा, प्रतिवेदन, समाचार, संवाद आदिका माध्यमबाट विषयवस्तुलाई सबल ढङ्गमा शिक्षण सहजीकरण गर्नुपर्छ । शिक्षकले सहयोगीको भूमिका निर्वाह गरी विद्यार्थीलाई परियोजना कार्य, समस्या समाधान विधि, अवलोकन, छलफल, स्थलगत भ्रमण, स्थानीय व्यक्तिसँग अन्तर्क्रिया, प्रश्नोत्तर, आगमन विधि, भूमिका अभिनय, चित्र अध्ययन, कथाकथन, टिपोट लेखन, प्रदर्शन आदि कार्य/विधि/पद्धतिको प्रयोग गर्नुपर्छ ।

५. शैक्षिक सामग्री

सामाजिक अध्ययनका विषयवस्तुलाई प्रभावकारी ढङ्गबाट पठनपाठन गर्नका लागि बालबालिकाहरूलाई जीवन्त अनुभव गराउने खालको उपयुक्त शिक्षण सामग्रीको व्यवस्था गर्नुपर्दछ । शैक्षिक सामग्रीको प्रयोगले सिकाइलाई चीरस्थायी र प्रयोगात्मक बनाउँछ । शैक्षिक सामग्रीको व्यवस्थापन गर्दा स्थानीय स्तरमा पाइने कम मूल्य पर्ने सामग्रीको सङ्कलन र निर्माण गर्नु शिक्षक र विद्यार्थीको दायित्व हुनेछ । सामाजिक अध्ययनअन्तर्गत स्थानीय अंशको नवीकरणीय ऊर्जा सिकाइ सहजीकरण प्रक्रिया सञ्चालन गर्न सौर्य ऊर्जाका चित्रहरू, वायु ऊर्जाका चित्रहरू, सुधारिएको चुलो, सुधारिएको घट्टको चित्र, पङ्खा, चेफकटरजस्ता स्थानीय तहमा पाइने वस्तुहरूको चित्र र वास्तविक वस्तुहरूको अवलोकन गर्ने खालका शैक्षिक सामग्रीहरू प्रयोग गर्नुपर्छ । प्रत्येक पाठानुसार पाठ्यक्रमका अपेक्षित सक्षमता पूरा गर्न आवश्यक र उपलब्ध हुने तथा प्रयोग गर्न सकिने शैक्षिक सामग्रीहरूको सङ्कलन, निर्माण, प्रयोग र सुरक्षित भण्डारण गर्नुपर्छ ।

६. पाठ्यभार

सामाजिक विषयअन्तर्गत २०% पाठ्यांश पूरा गर्न तयार पारिएको नवीकरणीय ऊर्जासम्बन्धी आधारभूत तह (१-५) को स्थानीय पाठ्यक्रममा देहायबमोजिम पाठ्यभार रहेछ :

क्षेत्र/एकाइ	पाठ्यभार				
	कक्षा १	कक्षा २	कक्षा ३	कक्षा ४	कक्षा ५
सौर्य ऊर्जा	६	६	६	६	६
वायु ऊर्जा	६	६	६	६	६
जैविक ऊर्जा	६	६	६	६	६
जल ऊर्जा				६	६
अन्य				८	८
जम्मा	१८	१८	१८	३२	३२

७. विद्यार्थी मूल्याङ्कन

सामाजिक अध्ययन विषयअन्तर्गत स्थानीय अंश नवीकरणीय ऊर्जाको शिक्षण सिकाइ क्रियाकलापको एक अभिन्न अङ्ग विद्यार्थी मूल्याङ्कन हो । विशेष गरेर यस विषयमा औपचारिक लिखित परीक्षाभन्दा पनि विद्यार्थीको व्यावहारमा अपेक्षित परिवर्तन भए/नभएको मूल्याङ्कन गर्दा अवलोकनसमेतको प्रयोग गर्नुपर्दछ । अपेक्षित उद्देश्य हासिल नभएसम्म शिक्षण सिकाइमा निरन्तरता दिनुपर्छ । निरन्तर विद्यार्थी मूल्याङ्कन प्रक्रियाअनुसार विद्यार्थीको कठिनाइ क्षेत्र पत्ता लगाउने र पत्ता लागेका कठिनाइलाई समाधान गर्नुपर्छ । सम्बन्धित विषय शिक्षकले शिक्षक निर्मित परीक्षा सञ्चालन गर्नुपर्छ ।

विद्यार्थीहरूको निरन्तर मूल्याङ्कन उनीहरूले गरेको कक्षाकार्य, गृहकार्य, कक्षा सहभागिता, व्यावहारिक परिवर्तन, सिर्जनात्मक कार्य, हाजिरी र परियोजना कार्यलाई मुख्य आधार मान्नुपर्छ । ज्ञानात्मक क्षेत्रको मूल्याङ्कन लिखित र प्रयोगात्मक हुने तथा प्रभावी र मनोक्रियात्मक क्षेत्रको मूल्याङ्कन अवलोकन, छलफल, परियोजना कार्य, रुजुसूची, घटना अध्ययन, सिप र व्यवहार परिवर्तनबाट मूल्याङ्कन गर्न सकिने गरी निर्माणात्मक र निर्णयात्मक दुवै प्रकारबाट विद्यार्थी मूल्याङ्कन गर्नुपर्छ ।

द. कक्षागत सिकाइ उपलब्धि विवरण र विषय वस्तुको विस्तृतीकरण

कक्षा : १

क्र.स.	क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप	शैक्षिक सामग्री	मूल्याङ्कन प्रक्रिया	पाठ्यघण्टी
१	ऊर्जा	घरयासी प्रयोगमा आएका ऊर्जाको नाम बताउन र चित्र चिन्न	घाम, दाउरा, गुईँठा, बिजुली, ग्याँस, मर्टिटेल, सोलार आदिको नाम बताउन र चिन्न	<ul style="list-style-type: none"> ■ घरयासी प्रयोगमा आएका ऊर्जाको स्रोतको नाम भन्न लगाउने ■ चित्र देखाइ ऊर्जाका स्रोतहरूको नाम भन्न लगाउने ■ ऊर्जासम्बन्धी बालगीत गाउन लगाउने 	चित्र, पोस्टर र बालगीत	<ul style="list-style-type: none"> ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ चित्र पहिचान 	४
२	सौर्य ऊर्जा	सौर्य ऊर्जाबाट गरिने परम्परागत घरयासी काम बताउन	घामबाट कपडा सुकाउने, बिस्कुन सुकाउने, पानी तताउने, घाम ताप्ने आदि कुराहरू बताउन	छलफल, चित्र वर्णन, अनुभव आदानप्रदान र अवलोकन भ्रमण गराउने	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र, अवलोकन सामग्री, बालगीत गायन 	<ul style="list-style-type: none"> ■ घामको प्रयोगबाट के के गर्न सकिन्छ ? जस्ता सौर्य ऊर्जासम्बन्धी प्रश्नोत्तर गराउने । 	६
३	वायु ऊर्जा	वायु ऊर्जाबाट सम्पन्न गरिने परम्परागत घरयासी काम बताउन	हावा, हुरी, बतासबाट अन्न बत्ताउन, फिरफिरे घुमाउन आदि	शिक्षकले वायु ऊर्जाका सम्बन्धमा छलफल गराउने, अनुभव सुन्ने/सुनाउने कार्यमा सहजीकरण गर्ने	चित्र, वायु ऊर्जासम्बन्धी वस्तुहरू जस्तै फिरफिरे आदि ।	<ul style="list-style-type: none"> ■ फिरफिरे र पड्खा के कारणले घुम्छन् ? जस्ता ऊर्जासम्बन्धी प्रश्नोत्तर गराउने । ■ चित्र वर्णन 	४

४	जैविक ऊर्जा	जैविक ऊर्जा प्राप्त हुने स्रोत बताउने तथा परम्परागत र घरयासी काम बताउने	दाउरा, सिटा, गुइँठा, गोबर ग्याँस, ढोड आदिबाट खाना/खोले पकाउने कार्यमा भएको प्रयोग बताउने	छलफल र अवलोकन गराउने	दाउरा, गुइँठा तथा गोबर ग्याँस प्रयोगका चित्रहरू	<ul style="list-style-type: none"> ■ घरमा के बालेर खाना पकाइन्छ ? जस्ता जैविक ऊर्जासम्बन्धी प्रश्नोत्तर गराउने । 	४
---	-------------	---	--	----------------------	---	---	---

कक्षा : २

क्र.स.	क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप	शैक्षिक सामग्री	मूल्याङ्कन प्रक्रिया	पाठ्यभार
१	ऊर्जा	परम्परागत ऊर्जाका वर्गीकरण गरी नाम भन्न	कुन ऊर्जाबाट के काम सम्पन्न हुन्छ भन्ने कुरा बताउन	विभिन्न ऊर्जाबाट हुने कामहरू तालिका बनाइ देखाउने	चित्र, पोस्टर, वस्तु र बालगीत	<ul style="list-style-type: none"> ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ चित्र पहिचान 	४
२	सौर्य ऊर्जा	सौर्य ऊर्जा मानिसको जीवनयापनसँग के के महत्त्व छ भनि भन्न र लेख्न	घामबाट कपडा, विस्कून सुकाउने, पानी तताउने, घाम ताप्न, बत्ती बाल्ने कुराहरूमा सौर्य ऊर्जाको काम बताउन	छलफल, चित्र वर्णन, अनुभव आदान प्रदान र अवलोकन भ्रमण गराउने	सम्बन्धित चित्रहरूको संकलन, अनुभव आदान प्रदान	<ul style="list-style-type: none"> ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ चित्र पहिचान 	६
३	वायु ऊर्जा	वायु ऊर्जाको परिचय दिई काम बताउन	हावा, हुरी, बतास आदिबाट वायु ऊर्जा सिर्जना हुने कुरा बताउन, वायु ऊर्जाबाट अन्न बताउन, फिरफिरे घुमाउन आदि	<ul style="list-style-type: none"> ■ वायु ऊर्जाको काम समन्धी चित्र वा अन्य साधनबाट शिक्षण क्रियाकलाप गर्ने ■ अन्नपात बतास लगाउने र फिरफिरे घुमाउने 	चित्र, ऊर्जासम्बन्धी वस्तुहरू जस्तै : फिरफिरे आदि ।	वायु ऊर्जाबाट के के काम गरिन्छ ? जस्ता मौखिक तथा लिखित प्रश्नोत्तर गर्ने	४

४	जैविक ऊर्जा	जैविक ऊर्जा प्रयोग हुने व्यावहारिक काम र क्रियाकलापहरू बताउन	घरायसी काममा खाना पकाउन, पानी तताउन लगायतका अन्य कामहरू के के हुन सक्छन् भनी छलफल गर्ने आदि	जैविक ऊर्जा प्रयोग सम्बन्धमा सूची तयार गरी छलफल गर्ने तथा अवलोकन गराउने	दाउरा, गोबर ग्याँस र गुइँठालगायतका चित्रहरू	खाना पकाउनका लागि कुन कुन ऊर्जाको प्रयोग गरिन्छ भनी छलफल/अवलोकन गर्ने	४
---	-------------	--	---	---	---	---	---

कक्षा : ३

क्र.स.	क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप	शैक्षिक सामग्री	मूल्याङ्कन प्रक्रिया	पाठ्यभार
१	ऊर्जा	नवीकरणीय ऊर्जाको आवश्यकता र महत्त्व बताउन तथा लेख्न	व्यावहारिक जीवनसँग सम्बन्धित कामहरूमा ऊर्जाको आवश्यकता किन, केका लागि प्रयोग गर्ने र यसको केमहत्त्व छ भन्ने विषयसम्बन्धी जानकारी	<ul style="list-style-type: none"> ■ कुन ऊर्जाबाट के काम हुन्छ भनी तालिका बनाइ देखाउने ■ स्थानीय स्तरमा ऊर्जासम्बन्धी भएका कामहरूको अवलोकन गराउने ■ विभिन्न किसिमका नवीकरणीय ऊर्जाका बारेमा छलफल गराउने 	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र, पोस्टर र प्रयोग सामग्री 	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र पहिचान ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर ■ परियोजना कार्य ■ व्यवहार परिवर्तन 	४
२	सौर्य ऊर्जा	सौर्य ऊर्जा प्रयोग हुन सक्ने काम र यसका क्षेत्रहरू चिन्नु, भन्नु र लेख्न	घामबाट कपडा सुकाउने, बिस्कुन सुकाउने, पानी तताउने, घाम ताप्ने, बत्ती बाल्ने आदि कार्यमा सौर्य ऊर्जाको परिचय र उपयोगबारे बताउन	<ul style="list-style-type: none"> ■ सौर्य ऊर्जासम्बन्धी छलफल गर्न लगाउने ■ सौर्य ऊर्जाको उपयोग सम्बन्धी चित्र वर्णन गराउने ■ सौर्य ऊर्जाको उपयोग सम्बन्धी प्रयोगात्मक कार्य गराउने 	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्रहरू ■ वस्तु प्रत्यक्षीकरण 	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र पहिचान ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर ■ परियोजना कार्य 	४

क्र.स.	क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप	शैक्षिक सामग्री	मूल्याङ्कन प्रक्रिया	पाठ्यभार
३	वायु ऊर्जा	वायु ऊर्जा प्रयोग हुन सक्ने काम र क्षेत्रहरू चिन्न, भन्न र लेख्न	वायु ऊर्जाको स्रोत पहिचान र उपयोगिताको प्रभावकारिता	<ul style="list-style-type: none"> ■ वायु ऊर्जाका प्रकार (हावा, बतास, हुरी) का बारेमा छलफल गराउने ■ वायु ऊर्जाको उपयोगितासम्बन्धी चित्र वा वस्तु प्रत्यक्षीकरण गराउने ■ वायु ऊर्जाको उपयोगसम्बन्धी प्रयोगात्मक कार्य गराउने 	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र पहिचान चित्रहरू ■ प्रयोगात्मक सामग्री 	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र पहिचान ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर ■ विद्यार्थीले गरेका व्यक्तिगत/समूहकार्यका आधारमा मूल्याङ्कन गर्ने 	४
४	जैविक ऊर्जा	जैविक ऊर्जा प्रयोग हुन सक्ने काम र क्षेत्रहरू चिन्न, भन्न र लेख्न	स्थानीय क्षेत्रमा पाइने जैविक ऊर्जाका स्रोतको परिचय र दैनिक जीवनमा उपयोग	<ul style="list-style-type: none"> ■ जैविक ऊर्जाका प्रयोगका क्षेत्रका सम्बन्धमा सुची तयार पार्न लगाउने ■ जैविक ऊर्जाका बारेमा छलफल गराउने ■ अवलोकन गराउने 	<ul style="list-style-type: none"> ■ दाउरा, गुइँठा तथा गोबर ग्याँसलगायतका चित्रहरू ■ अवलोकन सामग्री 	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र पहिचान ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर 	३
५	जल विद्युत्	जल ऊर्जाको सामान्य परिचयसहित मुख्य प्रयोग क्षेत्र बताउन र लेख्न	जल ऊर्जाको परिचय र व्यावहारिक उपयोग	<ul style="list-style-type: none"> ■ जल ऊर्जासम्बन्धी छलफल गराउने ■ जल ऊर्जाबाट लिन सकिने फाइदाको सूची तयार पार्न लगाउने ■ अवलोकन भ्रमण गराउने 	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्रहरू ■ अवलोकन सामग्री जस्तै : हाइड्रोपावर, स्पिङ्कल, पानीघट्ट, मिल आदि 	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र पहिचान ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर ■ परियोजना कार्य 	३

कक्षा : ४

क्र.स	क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप	शैक्षिक सामग्री	मूल्याङ्कन प्रक्रिया	पाठ्यभार
१	ऊर्जा	परम्परागत ऊर्जाका वर्गीकरण गरी सूची बनाउन	परम्परागत ऊर्जाको वर्गीकरण : सौर्य, जल, वायु र जैविक	समूहगत/व्यक्तिगत छलफल	चित्रहरू, पोस्टर र अवलोकन सामग्री	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र पहिचान ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर ■ परियोजना कार्य 	७
२	सौर्य ऊर्जा	सौर्य ऊर्जाको व्यावहारिक प्रयोग, फाइदा/महत्त्व र आवश्यकता	सौर्य ऊर्जाको फाइदा : खनिज इन्धनको प्रयोगमा कमी, स्वच्छ ऊर्जा, प्रयोग खर्च कम लाग्ने आदि कार्यहरू	छलफल, चित्र वर्णन, अनुभव आदानप्रदान र अवलोकन भ्रमण गराइ सौर्य ऊर्जाको फाइदाहरूसम्बन्धी सहजीकरण गर्ने ।	सोलार प्यानलहरूको चित्र, वस्तु प्रत्यक्षीकरण आदि	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र पहिचान ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर ■ परियोजना कार्य 	६
३	वायु ऊर्जा	वायु ऊर्जा प्रयोगबाट व्यावहारिक जीवनमा हुने प्रयोग फाइदा/महत्त्व र आवश्यकता	वायु ऊर्जाको फाइदाहरू : खनिज इन्धनको प्रयोगमा कमी, प्राकृतिक स्रोतबाट प्राप्त हुने सफा उर्जा, आर्थिक फाइदा आदि ।	छलफल, चित्र वर्णन, अनुभव आदान प्रदान र अवलोकन भ्रमण गराइ वायु ऊर्जाको फाइदाहरूसम्बन्धी सहजीकरण गर्ने ।	चित्र, वस्तु प्रत्यक्षीकरण आदि ।	<ul style="list-style-type: none"> ■ चित्र पहिचान ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर ■ परियोजना कार्य 	७

क्र.स	क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप	शैक्षिक सामग्री	मूल्याङ्कन प्रक्रिया	पाठ्यभार
४	जैविक ऊर्जा	जैविक ऊर्जाको व्यावहारिक प्रयोग, फाइदा/ महत्त्व, आवश्यकता	जैविक ऊर्जाका फाइदाहरू : खनिज इन्धनको प्रयोगमा कमी, प्राकृतिक स्रोतबाट प्राप्त हुने सफा उर्जा, आर्थिक फाइदा आदि ।	छलफल, चित्र वर्णन, अनुभव आदान प्रदान र अवलोकन भ्रमण गराइ वायु ऊर्जाको फाइदाहरूसम्बन्धी सहजीकरण गर्ने ।	बायो ब्रिकेट गोबर ग्याँस, दाउरा तथा गुइँठा लगायतका चित्रहरू	बायो ब्रिकेट गोबर ग्याँसको महत्त्व र यससम्बन्धी चित्र, खाना पकाउन कुन कुन ऊर्जाको प्रयोग गरिन्छ भनी छलफल गर्ने	६
५	जल विद्युत्	<ul style="list-style-type: none"> ■ जल विद्युत्का फाइदाहरू भन्न र लेख्न ■ जल विद्युत् उत्पादन क्षमताका आधारमा प्रकार भन्न र लेख्न 	<ul style="list-style-type: none"> ■ जल विद्युत् उत्पादनबाट हुने आर्थिक, सामाजिक र वातावरणीय फाइदाहरू ■ उत्पादन क्षमताका आधारमा साना जल विद्युत् र ठुला जल विद्युत्सम्बन्धी परिचय 	छलफल, चित्र वर्णन, अनुभव आदान प्रदान र अवलोकन भ्रमण गराई जल विद्युत्का प्रकार, फाइदाहरूका बारेमा सहजीकरण गर्ने ।	जलविद्युत् उत्पादनका चित्र, भडियो, पावरपोइन्ट आदि प्रयोग गर्ने, अवलोकन भ्रमण गराउने	विद्युत् उत्पादन क्षमताका आधारमा प्रकार भन्न, लेख्न जलविद्युत्बाट हुने फाइदाको सूची तयार गर्ने	६

कक्षा : ५

क्र.स.	क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप	शैक्षिक सामग्री	मूल्याङ्कन प्रक्रिया	पाठ्यभार
१	ऊर्जा	नवीकरणीय ऊर्जा र अनवीकरणीय ऊर्जाको फरक भन्न र लेख्न	नवीकरणीय र अनवीकरणीय ऊर्जाको उदाहारण, फाइदा र प्रयोगसमेतका आधारमा फरक	छलफल विधि, क्रियाकलाप मुखी व्याख्या, अवलोकन भ्रमण	चित्रहरू, पोस्टर, वस्तु प्रत्यक्षीकरण	<ul style="list-style-type: none"> ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर 	७
२	सौर्य ऊर्जा	सौर्य ऊर्जालाई विद्युत् ऊर्जामा प्रयोग गर्ने तरिका भन्न र लेख्न	फोटो सेल, सौर्य ऊर्जालाई विद्युत् ऊर्जामा रूपान्तरण र भण्डारण, सौर्य ऊर्जा स्वच्छ ऊर्जा हुनका कारण	व्याख्या, नमुना प्रदर्शनी, प्रश्नोत्तर, अवलोकन र छलफल	चित्र, पोस्टर, विद्युत् सर्किटको नमुना, वस्तु प्रत्यक्षीकरण	<ul style="list-style-type: none"> ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर 	६
३	वायु ऊर्जा	वायु ऊर्जालाई विद्युत् ऊर्जामा प्रयोग गर्नेतरिका भन्न र लेख्न	वायु ऊर्जाको रूप, वायु ऊर्जालाई विद्युत् ऊर्जामा रूपान्तरण, वायु ऊर्जाको शक्तिको रूपान्तरण	व्याख्यान, छलफल, नमुना प्रदर्शनी तथा अवलोकन	चित्र, पोस्टर, विद्युत् सर्किटको नमुना, वस्तु प्रत्यक्षीकरण	<ul style="list-style-type: none"> ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर 	७
४	जैविक ऊर्जा	जैविक ऊर्जाका आधुनिक रूपहरू बायो ब्रिकेट, बायो ग्याँस, सुधारिएको चुलोको बनावट, काम र प्रयोग सम्बन्धमा भन्न र लेख्न	जैविक ऊर्जाका प्रकारहरू बायोमास (काठ, दाउरा, पराल, काठको धुलो), बायो ग्याँसको परिचय र उत्पादन सम्बन्धी जानकारी, सुधारिएको चुलो र यसका फाइदा, बायो ब्रिकेटको जानकारी र निर्माण सम्बन्धी आधारभूत जानकारी	व्याख्यान, छलफल, नमुना प्रदर्शनी तथा अवलोकन	पोस्टर, जैविक ऊर्जाका नमुनाहरू, सुधारिएको चुलोको नमुना अवलोकन, बायो ब्रिकेट नमुना, बायो ग्याँस प्लान्टको नमुना	<ul style="list-style-type: none"> ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर 	६

क्र.स.	क्षेत्र	सिकाइ उपलब्धि	विषयवस्तुको विस्तृतीकरण	शिक्षण सिकाइ क्रियाकलाप	शैक्षिक सामग्री	मूल्याङ्कन प्रक्रिया	पाठ्यभार
५	जल विद्युत्	जल विद्युत् उत्पादनसम्बन्धी आधारभूत प्रक्रियाबारेमा भन्न र लेख्न	पानी घट्ट, पानीको गति शक्ति र स्थिर शक्ति, पानीबाट विद्युत् उत्पादन हुने आधारभूत प्रक्रियाको परिचय, विद्युत् प्रसारण र वितरण सम्बन्धी सामान्य जानकारी	व्याख्यान, छलफल, नमुना प्रदर्शनी तथा अवलोकन	चित्र, पोस्टर, वस्तु प्रत्यक्षीकरण	<ul style="list-style-type: none"> ■ मौखिक प्रश्नोत्तर ■ लिखित प्रश्नोत्तर 	६