



CABIT (e-Cargo Bike riders Initial Training)

Proiect de modul

Titlul si numarul modulului

2	E-Bike-Mentenanta
---	-------------------

Scris si elaborat de:

Bulgarian Association for Transfer of Technology and Innovation (BATTI) – Bulgaria; Simeon Stoyanov

Pasi in Dezvoltare

Versiune	Data	Comentarii
01	Iunie 2021	<i>Această versiune conține fotografiile de pe site-uri web și din alte surse pentru care nu am primit încă permisiunea de utilizare. Acestea sunt în principal diagrame care explică diferite părți ale bicicletei. În următoarele versiuni, fie voi obține o permisiune de la deținătorul drepturilor de autor, fie voi reproduce eu însumi diagramele.</i>
02	Noiembrie 2021	<i>Aceasta este versiunea finală în ceea ce privește subiectele acoperite. Acest modul mai are nevoie de fotografii pentru mai multe secțiuni - fie fotografii "interne", fie permisiunea de a folosi surse de pe internet.</i>

Introducere

Acest modul de instruire este conceput pentru a vă ajuta să vă întrețineți bicicleta electrică pentru a o utiliza în siguranță și eficient pentru sarcinile dvs. zilnice. După finalizarea acestui modul, veți cunoaște principalele componente ale unei biciclete electrice, ce poate merge prost în legătură cu acestea și veți avea idei despre cum să vă salvați ziua chiar dacă aveți o problemă. La fel ca orice bicicletă, e-bike-ul dumneavoastră are nevoie de verificări de siguranță regulate și de reparații minore ocazionale pentru a funcționa fără probleme. În acest modul veți învăța despre:

- ABC-ul bicicletelor cu încărcare electrică - Sisteme și componente importante.
- Elementele pe care trebuie să le verificați înainte de fiecare călătorie
- Verificări pe care trebuie să le efectuați săptămânal sau lunar
- Presiunea în pneuri, schimbarea pneurilor, repararea pneurilor, recunoașterea uzurii pneurilor
- Strângerea spițelor roților
- Probleme cu lanțul bicicletei
- Componente electrice - încărcarea și stocarea bateriilor

Toate reparațiile și verificările din acest modul sunt simple și nu necesită cunoștințe tehnice sau cunoștințe specifice - textul, imaginile și videoclipurile incluse vă vor ghida pe parcursul procesului. Este nevoie de 30-40 de minute pentru a citi modulul. Vă recomandăm cu tărie să parcurgeți modulul cel puțin o dată înainte de a merge pe o bicicletă e-load, astfel încât să vă puteți orienta atunci când este nevoie de o reparație rapidă. Veți avea nevoie de următorul kit de bricolaj pentru a efectua verificările și reparațiile la bicicleta cu încărcare electrică și pentru a finaliza acest modul:

- O pompă pentru anvelope, de preferință cu un manometru.
- O cheie Allen/bus, în mod ideal ca parte a unui multitoool pentru biciclete.
- O cheie pentru raze
- Un kit de petice pentru repararea unei anvelope dezumflate
- O a doua anvelopă interioară în cazul în care trebuie să o înlocuiți pe cea pe care o folosiți în prezent

La sfârșitul următoarelor unități veți avea ocazia să susțineți un scurt test cu răspunsuri multiple pentru a verifica cunoștințele și competențele dobândite. Cu toate acestea, cele mai multe dintre competențele teoretice pe care le

Învățați în acest modul sunt de natură practică. Dacă aveți ocazia, faceți un test pe bicicletă, într-un mediu fără presiune de timp.

Obiectivele de învățare acoperite de acest modul

Prin finalizarea acestui modul, cursantul va fi capabil să:

- Identifice componentele de bază ale bicicletelor tradiționale de marfă și ale bicicletelor electrice.
- Efectueze verificări de siguranță înainte de călătorie
- Aiba o rutină de întreținere pentru verificări lunare și anuale
- Schimbe sau sa repare o anvelopa dezumflata, dacă este necesar
- Încărce, descărce și sa depoziteze corect bateria
- Repare un lanț care a căzut

Unitati in cadrul modului

- 2.1 101 ABC-ul bicicletelor, principalele componente / bicicleta 101
- 2.2 Comparație între o bicicletă tradițională și o bicicletă cargo. Componente suplimentare ale bicicletelor electrice
- 2.3 Verificări înainte de utilizarea bicicletei și verificări periodice
- 2.4 Presiunea în pneuri, repararea/schimbarea unei pene, uzura și deteriorarea pneurilor
- 2.5 Spițele roților - cum să le strângeți
- 2.6 Probleme legate de lanț
- 2.7 Bateria - încărcare, descărcare, depozitare și posibile probleme

Unitatea 1: ABC-ul bicicletelor, principalele componente / Bicicleta 1x1

Rezumatul unității și obiectivele de învățare acoperite	<p>În această unitate vom trece în revistă principalele componente și sisteme ale tuturor bicicletelor, nu doar bicicletele electrice cargo. Acest lucru vă va oferi o idee generală despre modul în care funcționează o bicicletă, iar apoi vă puteți baza pe aceste cunoștințe atunci când vine vorba de componentele suplimentare ale bicicletelor electrice.</p> <p>- Principalele componente ale bicicletei</p>
--	--

- Interacțiunea componentelor bicicletei

Activitatea de învățare

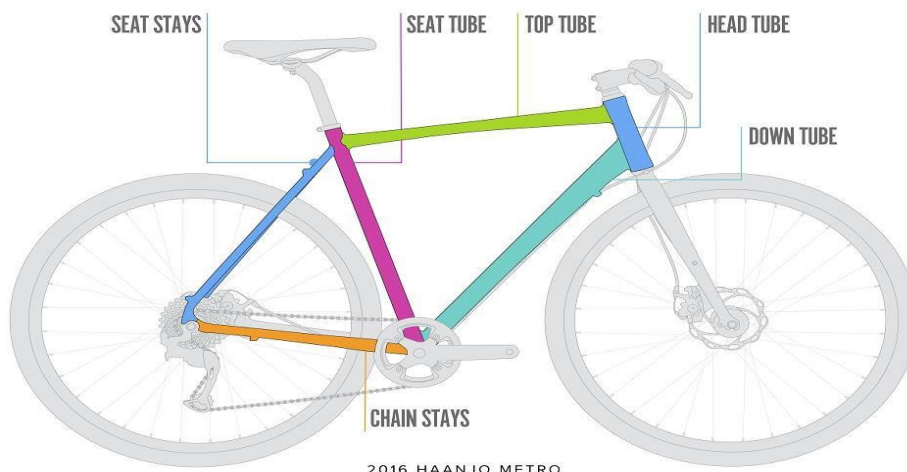
Componente pentru biciclete - seturi și amplasare

Aici cursanții primesc o descriere scrisă și vizuală a pieselor bicicletei și a modului în care acestea se potrivesc pentru a forma un grup.

Da, materialele de învățare au fost create pentru instruirea bicicletelor electrice, nu pentru bicicletele obișnuite. Dar mai întâi trebuie să explicăm câțiva termeni de bază și să vedem cum funcționează sistemele unei biciclete, apoi să trecem la lucruri mai complicate. Să începem cu părțile principale ale oricărei biciclete.

De departe, cea mai mare, cea mai grea și cea mai importantă componentă a oricărei biciclete este cadrul. Este componenta principală care servește ca punct de blocare pentru toate celelalte și constă din:

- Tubul de jos
- tubul de direcție
- Tubul de șezut
- Șezi de scaun
- Ștecher de lanț



Imaginea de mai sus oferă o imagine de ansamblu a tuturor celorlalte componente ale bicicletei și a modului în care le putem grupa în funcție de funcția și/sau amplasarea lor. Acestea sunt următoarele:

Setul din față este format din:

- Ghidon și mânere de ghidon
- Manete de frână și de schimbare a vitezelor
- Tubul de direcție (parte a cadrului în funcție de funcție, parte a setului frontal în funcție de amplasare)
- Amortizoare (nu pe toate bicicletele)
- Frânele față
- Furcă

Set de roți:

- Spite
- Butuc frontal
- Jantă
- capac
- Supapă de tub

Set spate:

- Frână spate
- Casetă
- Deraiator spate

Setul din mijloc:

- Schimbător de lanț
- Lanț de transmisie
- Piulițe (pinioane)
- Manivelă pentru pedale

	-Pedale
--	---------

Activitati de invatare	<p>Cum funcționează principalele componente ale bicicletei.</p> <p>Aici cursanții primesc o scurtă explicație a modului în care funcționează componentele și părțile de mai sus.</p> <ul style="list-style-type: none">- Angrenaje și angrenaje- Frâne- Întoarcerea
-------------------------------	---

	<p>1. Viteze și schimbător de viteze</p> <p>De ce angrenaje? O bicicletă are diferite viteze pentru a facilita menținerea unei viteze de pedalare confortabile (sau constante), chiar și pe trasee în urcare, în coborâre sau pe teren accidentat. Imaginați-vă că bicicleta dumneavoastră are o singură treaptă de viteză și că trebuie să mențineți o viteză constantă de pedalare, indiferent dacă vă așteaptă o urcare abruptă sau o coborâre. Dacă conduceți o mașină, știți cum funcționează motorul și transmisia. În cazul unei biciclete, picioarele sunt motorul.</p> <p>Iată cum funcționează schimbarea vitezelor pe o bicicletă: manetele de viteze de pe ghidon controlează cablurile care, la rândul lor, sunt conectate la schimbătoarele față și spate. În funcție de ceea ce faceți cu manetele de transmisie, cablul se strânge sau se slăbește. Acest lucru forțează schimbătoarele să urce sau să coboare o treaptă de viteză. Pentru o explicație mai detaliată, urmăriți videoclipul de mai jos:</p>
--	--



2. Frânele

Componentele frânelor funcționează în mod similar - manetele de frână sunt conectate la frâne prin intermediul unui cablu sau al unui sistem hidraulic. Apăsarea manetei de frână determină cablul să tragă plăcuțele de frână pe jantă (sau pe o frână pe disc). Acest lucru provoacă frecare și oprește bicicleta. Deși utilizarea frânelor de bicicletă este relativ simplă, trebuie să țineți cont întotdeauna de următoarele:

- Frânarea puternică vă poate face să pierdeți controlul bicicletei.
- La frânare, greutatea persoanei care conduce, a încărcăturii și a bicicletei însăși se deplasează. Fiți atenți la modul în care aplicați presiune pe manetele de frână, la locul în care se află încărcătura și la condițiile de drum (care este panta sau suprafața drumului, dacă trebuie să virez,...).

3. Direcția

Întoarcerea bicicletei nu se face doar prin mișcarea ghidonului. În timp ce conducerea unei biciclete se face în mare parte fără cunoștințe tehnice, acest videoclip explică procesele implicate într-un mod distractiv.

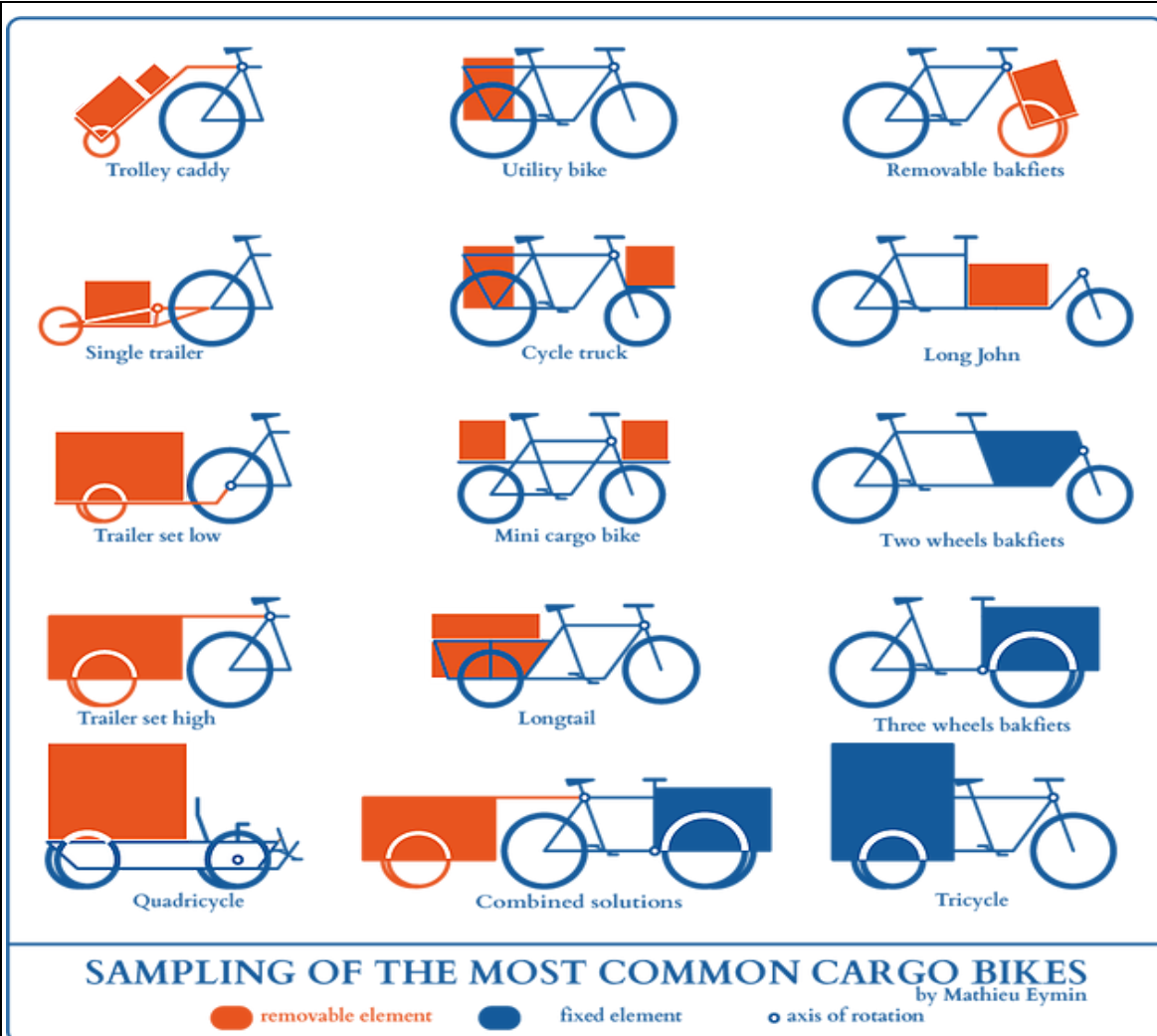


Evaluare	La sfârșitul unității de învățare există acum o autoevaluare.
	<p>1. când acționați maneta de viteze de pe ghidon:</p> <p>A) o unitate de comandă electronică trimite un semnal către deraiator pentru a se mișca.</p> <p>B) se strânge sau se slăbește un cablu, ceea ce determină deplasarea deraiorului</p> <p>C) un sistem hidraulic apasă pe deraiorul spate, determinându-l să schimbe în sus sau în jos.</p> <p>2) Unde intră în contact plăcuțele de frână pentru a crea frecare și a crește forța de frânare?</p> <p>A) Pneu</p> <p>B) Jantă</p> <p>C) raze</p> <p>D) Hub</p> <p>3) La frânare, maneta de frână trebuie apăsată întotdeauna cât mai tare posibil, indiferent de situație.</p> <p>Corect</p> <p>Incorect</p>

Unitatea 2: Componente suplimentare pentru bicicletele e-load

Rezumatul unității și obiectivele de învățare acoperite	Acum că ați învățat despre componentele unei biciclete normale, putem să ne bazăm pe aceste cunoștințe și să vă explicăm mai în detaliu părțile electrice ale unei biciclete electrice.
--	---

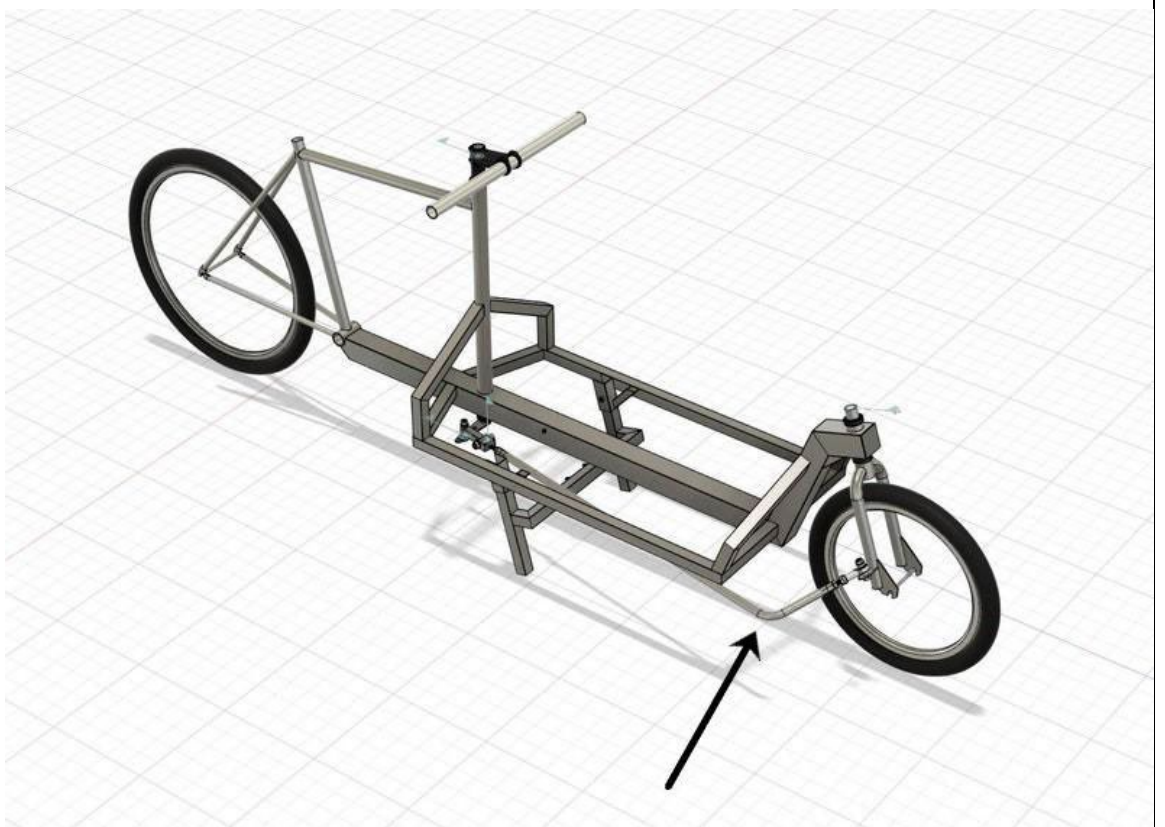
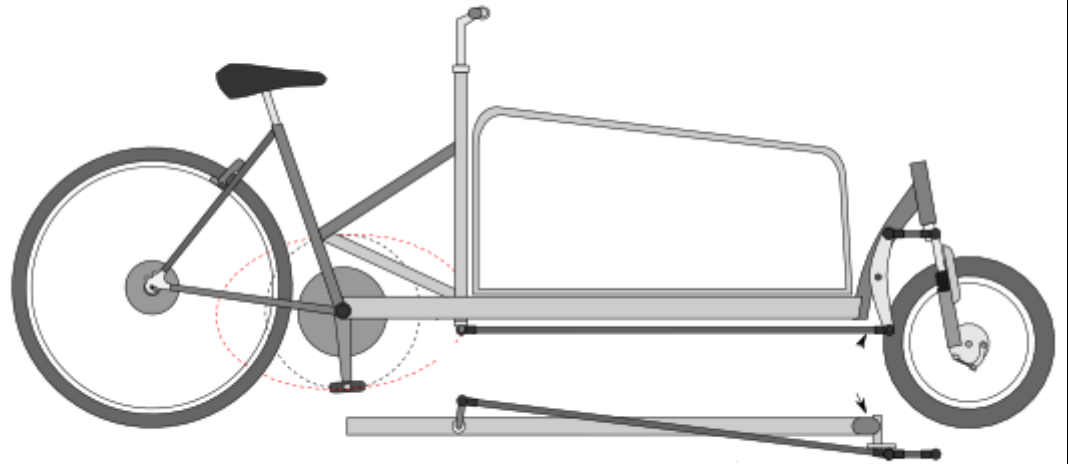
Activitate de învățare	Componentele unei biciclete electrice cargo
	<p>Acum că am discutat despre componentele unei biciclete non-electrice convenționale, este timpul să facem următorul pas și să ne familiarizăm cu componentele electrice ale unei biciclete electrice cargo.</p> <p>În primul rând, partea cea mai evidentă - spațiul de încărcare. Aceasta poate varia în funcție de amplasare, dimensiune și capacitate de încărcare. Aruncați o privire la câteva exemple:</p>



Dacă v-ați uitat cu atenție la toate tipurile de biciclete cargo și la denumirile acestora, ați observat până acum - unele dintre ele au un volan în mijlocul bicicletei (cum ar fi Long John), iar altele au două roți în față. Deci, cum funcționează direcția?

În acest caz, este util să se facă o comparație între o bicicletă convențională și o bicicletă cargo. În timp ce o bicicletă convențională are o direcție "directă" (rotirea ghidonului rotește direct furca și, prin urmare, roata), o bicicletă cargo precum Long John trebuie să folosească un sistem mai complex pentru a transmite mișcarea de direcție către roata din față. Există două tipuri generale de sisteme care îndeplinesc această sarcină. Ambele sunt complexe și necesită multe cunoștințe pentru a fi configurate și reparate, dar este bine să fi auzit cum funcționează.

1. Mecanismul de direcție



1. Mecanismul de direcție este o tijă solidă sau un sistem de tije care servește drept conexiune între ghidon și roata (roțile) din față.

2. Direcție cu cablu/hidraulică

Cel de-al doilea tip de legătură pentru aceste biciclete cargo este un sistem care funcționează prin cabluri sau fluid hidraulic în furtunuri. Atunci când persoana care conduce rotește ghidonul,

cablul trage roata din față în direcția aleasă. În cazul unei conexiuni hidraulice, atât ghidonul, cât și roata din față sunt cuplate cu pistoane interconectate, astfel încât rotirea ghidonului determină roata să se rotească.



Acum că avem o bicicletă și am transformat-o într-o bicicletă cargo, este timpul să o transformăm într-o bicicletă electrică.

Pentru aceasta avem nevoie de următoarele componente:

1. baterie
2. motor.
3. controler
4. senzori
5. afișaje
6. încărcător

1. Bateria

Bateria servește ca sursă de stocare a energiei și ca sursă pentru bicicleta dumneavoastră electrică. Acestea sunt cel mai adesea litiu-ion, aceleași tehnologii utilizate la bateriile din laptopuri, smartphone-uri și alte dispozitive de consum. Ceea ce vedem ca o singură baterie este de fapt un "pachet de baterii" format din baterii (sau celule) mai mici conectate între ele. Cele mai frecvente puncte de fixare sunt în cadrul propriu-zis, pe tubul descendent sau pe un suport deasupra roții spate.

Exemplu de baterie montată în spate:



Exemplu de baterie montată pe tubul de jos:



2. Motor

Aceasta este partea care preia energia de la baterie și o transformă în mișcare. Motorul este încorporat în butucul roții din spate, în butucul roții din față sau în transmisia centrală. Iată cum arată diferite motoare:

Motor central:



Motorul din spate:



Motorul din fata



În funcție de modul în care funcționează, motoarele pentru biciclete electrice pot fi acționate prin pedalare sau prin intermediul unei manete de accelerație.

Unele biciclete electrice oferă diferite niveluri de asistență la pedalare, pe care bicicliștii le pot alege.

Modul "Hand throttle" este un mod care permite motorului să acționeze bicicleta fără a fi nevoie să pedalați deloc. Dar acest mod este un adevărat consumator de energie.

3. Controler

Gândiți-vă la controler ca la creierul bicicletei. Acesta convertește tensiunea bateriei în curent alternativ și ajustează tensiunea către motor în funcție de semnalele transmise de senzori, comenzile de accelerație și alți factori. Cel mai adesea, controlerul este montat în cadru sau în motor, astfel încât nu este imediat evident.

4. Senzori

În cazul motoarelor de asistență la pedalare, controlerul trebuie să colecteze date despre cât de mult ajutor aveți nevoie pentru a câștiga viteză. Aceste date sunt furnizate de senzori, care se găsesc cel mai adesea în arborele cotit, care măsoară cât de tare pedalați atunci când urcați un deal, de exemplu.

5. Afișaj

Afișajul este tabloul de bord. Acesta afișează nivelul actual de încărcare a bateriei, viteza și, eventual, o autonomie estimată. Dacă există mai multe moduri, puteți vedea și în ce mod se află în prezent bicicleta electrică. La fel ca în cazul unei mașini, afișajele indică, de obicei, numărul total de kilometri. Majoritatea bicicletelor electrice oferă acum opțiunea de conectare a telefonului prin Bluetooth, permițându-vă să vă folosiți propriul dispozitiv ca un afișaj de substituție cu funcții și informații suplimentare.



6. Încărcător

Încărcătorul este singura parte a unei biciclete electrice care nu este montată pe vehiculul de transport. Deși funcția unui încărcător este simplă, trebuie să știți că majoritatea bicicletelor electrice au încărcătoare inteligente. Activitățile de încărcare inteligentă întrerup fluxul de energie electrică imediat ce bateria este complet încărcată. Acest lucru previne consumul de energie și deteriorarea componentelor electrice.

Evaluare

La sfârșitul unității există acum o autoevaluare.

1. toate bicicletele de marfă trebuie să fie echipate cu direcție cu cablu sau cu legătură?

Da

Nu

Unele, dacă nu chiar majoritatea bicicletelor de marfă pot menține o conexiune directă între ghidon și roata din față. În astfel de cazuri, nu sunt necesare sisteme de direcție complicate.

2. În funcție de amplasarea pe bicicletă, bateriile sunt montate în partea din față, din spate sau pe tubul de jos:

Corect

Greșit

Motorul poate fi montat în partea din spate, în față și în mijlocul bicicletei. Bateriile sunt montate în spate sau în mijloc din motive de greutate.

3. motorul generează energia care propulsează bicicleta:

Adevărat

Fals

Motorul absoarbe doar energia de la baterie, care este transformată în mișcare.

4. Care dintre următoarele elemente nu face parte din sistemul electric al unei biciclete electrice?

A) Motor

B) Senzori

C) Cutia de viteze

D) Încărcător

5) Care este funcția unui senzor la o bicicletă electrică?

A) Colectează date privind temperatura, vântul și alți factori de mediu.

B) Colectează date despre viteză, cadență, înclinație și alți factori și le introduce în controler.

C) Întrerupe fluxul de curent către baterie atunci când încărcarea este completă.

6) Puteți ajunge mult mai departe dacă folosiți pedala de asistență în loc de accelerator.

	Corect
	Inc corect

Unitatea 3: Verificări înainte de călătorie și verificări periodice

Rezumatul unitatii si obiectivele de invatare	<p>Ce este acoperit în această unitate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tot ceea ce trebuie să verificați imediat înainte de a vă urca pe bicicleta e-load și la sfârșitul turei. - Întreținerea regulată pe care trebuie să o efectuați și intervalele sugerate pentru aceasta. <p>Unele dintre verificările și sfaturile de întreținere menționate în această lecție sunt explicate mai în detaliu în secțiunile următoare.</p>
--	--

Activitatea de invatare	Lista de verificare înainte de schimb și inspecțiile de sfârșit de schimb
	<p>Verificarea bicicletei cargo înainte de fiecare călătorie durează cel mult 5 minute, dar vă poate economisi mult timp cu reparațiile de pe marginea drumului. În cele din urmă, trebuie să verificați doar câteva lucruri importante: Frânele, anvelopele, sistemul de eliberare rapidă și angrenajele/lanțul.</p> <p>1. verificarea frânelor este destul de simplă. Trageți de manetele de frână și încercați să vă deplasați bicicleta înainte. Faceți acest lucru o dată pentru frâna din față și o dată pentru frâna din spate. Etrierii de frână trebuie să atingă doar janta, nu și pneul. 2.</p> <p>1. Aruncați o privire la peretele lateral al anvelopelor. Acolo veți găsi un interval de recomandări (în psi sau bar) cu privire la presiunea aerului care trebuie să fie ridicată. Utilizarea bicicletei cargo la oricare dintre cele două extreme ale acestui interval va duce la o uzură mai rapidă sau la înțepături mai ușoare, sau la ambele. Dacă aveți o pompă cu manometru - minunat! De fiecare dată când opriți, pompa măsoară presiunea din anvelope, astfel încât puteți fi siguri că vă aflați în limitele admise. În cazul în care pompa nu are un manometru, aplicați presiune cu degetul mare - anvelopa ar trebui să cedeze foarte puțin. Se recomandă să umflați anvelopele la limita superioară a specificațiilor</p>

producătorului - acest lucru vă va ajuta să mențineți rezistența la rulare. Opusul, și anume o presiune a anvelopei în intervalul inferior al valorii recomandate, poate cauza ruperea jantei prin anvelopă atunci când bicicleta este foarte încărcată.

2. Dacă bicicleta dvs. electrică are spițe cu eliberare rapidă, trageți de ele înainte de fiecare plimbare și asigurați-vă că sunt strânse - acest lucru durează doar o secundă, dar vă poate salva de probleme mari. Acestea sunt de obicei amplasate pe butucii roților și pe tijele scaunului.



3. Odată ce sunteți pe bicicletă, testați vitezele într-un loc sigur și la viteză redusă. Dacă puteți schimba vitezele cu ușurință și fără probleme, înseamnă că lanțul și angrenajele sunt pregătite pentru o zi întreagă.

Pentru o prezentare rapidă și o reprezentare audio-vizuală a celor de mai sus, puteți viziona următorul videoclip: <https://youtu.be/eiEfbPC6dXg>

După ce ați terminat munca, trebuie să verificați câteva lucruri pe bicicletă:

1. inspectați anvelopele pentru a vedea dacă există obiecte străine blocate - acestea provoacă presiune pe un loc și duc la înțepături.
2. verificați dacă lanțul bicicletei prezintă particule și resturi și ștergeți-le.
3. Curățați bicicleta pentru scurt timp cu o cârpă.
4. De asemenea, verificați tot ceea ce observați cu privire la neregulile de pe bicicletă în timpul cursei.

Activitate de invatare	Verificari regulate
	<p>Pentru a vă asigura că e-bike-ul dvs. vă servește bine pe termen lung, că îndeplinește standardele companiei dvs. și că oferă siguranță, va trebui să faceți din când în când ceva mai mult decât inspecții zilnice. Mai jos veți găsi liste de verificare pentru inspecțiile lunare și anuale/semianuale.</p> <p>Lunar</p> <p>1. curățați temeinic bicicleta electrică și transmisia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Așezați bicicleta pe o suprafață care poate fi murdară sau umedă. - Treceți peste pinioanele din spate și schimbătorul de viteze cu o perie umedă. Repetați acest procedeu pe lanțurile de lanț. - Folosiți o cârpă umedă pentru a curăța întregul cadru al bicicletei. - Treceți lanțul prin pânză prinzând lanțul și rotiți pedalele înapoi. - Dacă lanțul nu este încă curățat, aplicați degresant și treceți din nou cârpa prin el. 2. <p>2. ungeți piesele bicicletei</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicați o picătură de lubrifianț specific pentru biciclete pe lanț în timp ce rotiți pedalele înapoi. - Treceți prin toate treptele de viteză pentru a distribui lubrifianțul în sistem. - Aplicați lubrifianț pe părțile mobile ale sistemului de frânare (cabluri și brațe de frână). NU aplicați unsoare pe etrierii de frână sau pe jantă. <p>1. - Folosiți o cârpă uscată pentru a șterge excesul de lubrifianț.</p> <p>2. Verificați și strângeți șuruburile slăbite. Asigurați-vă că ați verificat următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eliberare rapidă - Ghidon și tijă - Tijă de scaun - Compartimentul pentru bagaje - brațe de manivelă - Pedale <p>2. Roți și anvelope Verificați</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Verificați dacă o rază este slăbită. Încercați să strângeți fiecare rază cu o cheie pentru raze - atunci când stați deasupra anvelopei și priviți în direcția mișcării, trebuie să rotiți cheia în sensul acelor de ceasornic. - Căutați crăpături sau uzură la nivelul anvelopei. Înlocuiți-l dacă este necesar. - Rotiți roata și verificați dacă se clatină. 3. 3. asigurați-vă că accesoriile sunt în ordine. - Verificați dacă accesoriile funcționează corect și/sau sunt suficient de încărcate. - Asigurați-vă că trusa de reparații pentru biciclete este în ordine. Verificați dacă anvelopa de rezervă mai are aer și dacă aveți suficient adeziv și plasturi pentru a repara o pană. <p>Anual</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. frâne, anvelope, viteze <ul style="list-style-type: none"> - Verificați dacă plăcuțele de frână sunt uzate. Plăcuțele de frână în stare bună au canale care permit murdăriei și apei să se scurgă între canale și jantă. Înlocuiți-le dacă este necesar. - Verificați dacă anvelopele nu și-au pierdut complet banda de rulare. În caz afirmativ, acestea trebuie înlocuite. - Verificați caseta spate - o casetă uzată are dinți mai ascuțiți, ceea ce poate face ca angrenajele să sară. 2. verificați dacă cadrul bicicletei cargo este îndoit, crăpat sau lovit, în special la îmbinări/puncte de sudură. 3. verificați dacă cablurile și învelișurile cablurilor sunt deteriorate. Deoarece bicicletele comerciale de marfă sunt folosite foarte mult și pentru o perioadă lungă de timp, este recomandabil să înlocuiți anual cablurile de frână și de transmisie înainte de apariția unei probleme. 4. cel mai bine este să duceți bicicleta e-load la un atelier pentru dezasamblare completă, lubrifiere și o curățare temeinică.
--	---

Evaluare	La sfârșitul unității există acum o autoevaluare.
-----------------	---

1) Cum puteți verifica dacă frânele sunt în regulă?

A) Acționați manetele de frână și încercați să rostogoliți bicicleta înainte sau înapoi.

B) Verificați dacă plăcuțele de frână sunt în regulă.

C) Apasă manetele de frână

2) Care este presiunea recomandată pentru pneuri?

A) 100 PSI

B) 200 PSI

C) Fiecare anvelopă este diferită, iar intervalul de presiune al anvelopei este indicat pe peretele lateral al anvelopei.

3) Unde găsiți manete cu eliberare rapidă pe o bicicletă?

A) Brațe de pedaliere, butuci de bicicletă

B) Butuci de bicicletă, tije de șa

C) Ghidon, manete de frână

4. atunci când aplicați lubrifianț pe piesele de frână, este întotdeauna bine să aplicați o parte pe plăcuțele de frână și pe jantă.

Corect

Incorect

5. Dacă piesele nu se clatină sau nu fac zgomot, șuruburile nu trebuie strânse.

Corect

Incorect

6. inspecția anuală a unei biciclete include

A) Frâne, anvelope, angrenaje, cadru, cabluri.

B) accesorii, scaun, ghidon

C) Anvelope, spițe, baterie

Unitatea 4: Anvelope - presiunea aerului, repararea/schimbarea unei anvelope, uzura anvelopelor, strângerea spițelor

Rezumatul unitatii si obiectivele de invatare	<p>Această unitate se referă la cele mai frecvente probleme legate de anvelope - presiune și înțepături:</p> <ul style="list-style-type: none">● Cum se umflă corect anvelopa și cauzele de sub sau supraumflare.● Cum să schimbați sau să peticiți camera de aer a unei anvelope dacă nu mai aveți piese de schimb● Cum se recunoaște uzura benzii de rulare● Cum se repară o rază slăbită
--	--

Activitatea de invatare	Presiunea pneurilor și presiunea aerului
	<p>Presiunea corectă a anvelopelor este unul dintre cele mai importante, dar și unul dintre cele mai simple lucruri de care trebuie să țineți cont pe orice bicicletă. Ideal ar fi să aveți o pompă de aer automată (compresor) cu declanșator pentru a vă umfla rapid și corect anvelopele și pentru a verifica periodic presiunea acestora. În caz contrar, este suficientă o pompă manuală cu manometru. Dacă este posibil, luați cu dumneavoastră o pompă la îndemână - în acest fel puteți ajusta presiunea în orice moment și puteți ajuta și alți motocicliști care au nevoie.</p>



Pentru a determina presiunea corectă pentru fiecare anvelopă, uitați-vă la peretele lateral al anvelopei. Există o gamă indicată (a se vedea ilustrația de mai sus) care recomandă cea mai mică și cea mai mare PSI (sau uneori bar) pentru anvelopa dumneavoastră.

Deoarece bicicleta dvs. trebuie să transporte încărcături grele, ar trebui să setați presiunea pneurilor la capătul superior al spectrului de presiune a aerului. Acest lucru permite, de asemenea, o utilizare mai eficientă a motorului electric și a pedalelor prin reducerea rezistenței la rulare.

În cazul în care condițiile de rulare nu sunt optime (de exemplu, ploaie), puteți dezumfla în partea de mijloc sau inferioară a spectrului pentru o mai bună aderență. Cu toate acestea, asigurați-vă că vă încadrați în intervalul de presiune - o presiune foarte scăzută poate face ca janta să intre în contact cu anvelopa, ceea ce poate duce la o înțepătură.

Dacă nu aveți un manometru pe pompă sau pe compresor, există o regulă de bază: apăsați ferm pe partea superioară a anvelopei cu degetul mare. O anvelopă umflată corespunzător ar trebui să se deplaseze.

Activitate de invatare	Reparare pana pneu
	<p>Uneori, aerul pur și simplu vrea să iasă din anvelopă, indiferent cât de tare o umflați. În astfel de cazuri, aveți nevoie de tehnicile potrivite (și de câteva instrumente de bază) pentru a continua să mergeți pe bicicletă.</p> <p>Avertisment: Acționați cu prudență, mai ales dacă aveți o pană de cauciuc pe o roată pe care este atașat un motor. În astfel de cazuri, există un risc ridicat de deteriorare a conexiunilor electrice atunci când se îndepărtează roata și este mai bine să lăsați o astfel de sarcină mecanicilor profesioniști. Cel mai simplu și mai rapid mod de a repara o înțepătură este să înlocuiți pur și simplu tubul perforat cu unul nou. Pentru a fi pregătit pentru acest lucru, veți avea nevoie, desigur, de o cameră de rezervă, de manete pentru anvelope și de o pompă. De asemenea, trebuie să folosiți mănuși, deoarece va trebui să manipulați singur anvelopa. În cazul în care roțile sunt fixate cu șuruburi normale (și nu cu șuruburi cu eliberare rapidă), veți avea nevoie și de o cheie de dimensiunea potrivită. Iată cum trebuie să procedați:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Așezați bicicleta în așa fel încât roata cu anvelopa înțepată să fie ridicată de la sol.2. eliberați frânele. (Dacă bicicleta dumneavoastră are frâne pe disc, nu trebuie să faceți nimic). <ul style="list-style-type: none">- Dacă bicicleta dumneavoastră are frâne normale (în formă de V), apăsați ambele brațe de frână împreună cu o singură mână.- Cu cealaltă mână, ridicați cablul de frână de pe un braț. Acum ar trebui să fie atașat la celălalt braț doar cu un șurub. A se vedea ilustrația de mai jos.



- Lăsați brațele de frână să cadă în lateral.

3. Slăbiți maneta de eliberare rapidă sau deșurubați-o cu o cheie. Acum puteți separa roata și anvelopa de furcă. Când scoateți roata din spate, treceți la treapta cea mai mare de viteză (acesta este cel mai mic inel de pe casetă) și întindeți schimbătorul spate cu mâinile.

4. Îndepărtați anvelopa de pe furca.

- Scoateți tot aerul din anvelopă.

- Verificați dacă există o piuliță pe supapa care fixează anvelopa de roată. Dacă da, deșurubați-l.

- Luați una dintre manetele de manevră pentru anvelope și folosiți-o pentru a scoate anvelopa de pe roata opusă supapei - de exemplu, dacă supapa se află la ora 6, prima maneta de manevră pentru anvelope trebuie plasată în poziția de la ora 12. Urmăriți videoclipul de mai jos pentru a afla cum se aplică pârgă.

- Luați al doilea levier de anvelopă și puneți-l lângă primul. Faceți pârghie cu anvelopa de-a lungul roții până când o parte este complet liberă.

- Dacă anvelopa este blocată, trebuie să repetați procesul pe cealaltă parte. Dacă nu este cazul, puteți împinge anvelopa complet de pe roată cu mâinile.

- Separați camera de aer din anvelopă.

5. inspectați anvelopa pentru a vedea dacă există obiecte ascuțite și îndepărtați-le. Dacă nu faceți acest lucru, riscați o altă înțepătură în noua cameră de aer.

6. Luați noua cameră de aer, îndepărtați toate capacele, inelele sau piulițele pe care le poate avea.

7. se pompează aer în camera de aerisire, dar numai cât să îi păstreze forma.

8. înlocuiți anvelopa pe partea în care se află pe roată.

- Dacă anvelopa dumneavoastră are o direcție de rulare, asigurați-vă că o amplasați corespunzător.

- Introduceți complet talonul anvelopei în roată pe o parte.

- Așezați noua cameră de aer sub anvelopă din partea în care talonul este încă desprins de roată. Introduceți mai întâi supapa în gaură și apoi înaintați. Asigurați-vă că tubul interior nu se răsuțește.

9. Înlocuiți cealaltă parte a anvelopei.

- Introduceți talonul în roată cu mâinile. Trebuie să folosiți ambele mâini pentru ca cealaltă parte a anvelopei să nu alunece singură atunci când o montați. Urmăriți următorul videoclip: https://youtu.be/wgrX3I_CDV8?t=162

- Asigurați-vă că nu este prinsă camera de aer între anvelopă și roată.

10. verificați și umflați

- Verificați mărgelile pe ambele părți. Acestea nu trebuie să fie vizibile și trebuie să se afle complet în interiorul compartimentului roții. De asemenea, camera de aer nu trebuie să fie vizibilă nicăieri.

- Umflați anvelopa la presiunea specificată

11. Montați din nou roata

- Introduceți roata și strângeți dispozitivul de eliberare rapidă sau șurubul.

- Reconectați frânele apăsând mai întâi brațele de frână și introducând cablul în brațul de frână gol.

12. Testați frânele și rotiți roata pentru a verifica alinierea.

Asta e! Pentru un rezumat complet și o reprezentare vizuală, ar trebui să vizionați următorul videoclip: <https://www.youtube.com/watch?v=sGdu4fkrQ9M>

Activitate de invatare	Remedierea unei anvelope
	<p>Dacă nu aveți o cameră de rezervă, trebuie să învățați cum să cârpiți o anvelopă înțepată. Acest lucru nu este atât de rapid și este puțin mai dificil să o faci afară în timp ce ești în timpul turei. Următoarele instrucțiuni vă vor fi de ajutor doar în cazul în care există o mică înțepătură:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. scoateți roata și camera de aer din anvelopă, așa cum se arată în secțiunea anterioară. 2. Umflați tubul plat și examinați punctia. <ul style="list-style-type: none"> - Puteți găsi punctia prin plasarea mâinii direct deasupra tubului și simțind aerul care iese. - Dacă este posibil, puteți pune tubul în apă și să vedeți de unde vin bulele. - Marcați locul pentru a nu-l pierde. 3. după ce ați găsit punctia, folosiți șmirghelul din trusa de reparații pentru a zgâria puțin zona. Acest lucru va ajuta lipiciul să intre mai bine în contact cu suprafața. 4. 4. se aplică adezivul, apoi se aplică un plasture pe zona afectată și se apasă timp de o jumătate de minut. 5. reasamblați camera de aer, anvelopa și roata așa cum se arată în secțiunea anterioară. <p>Asigurați-vă că vă umpleți trusa de reparații înainte de a vă plimba cu e-bike-ul!</p>

Activitate de invatare	Uzura anvelopelor
	<p>O anvelopă de bicicletă electrică trebuie să reziste la o sarcină mai mare - greutatea și viteza de rulare mai mari contribuie la o uzură mai rapidă. Acest lucru este cu atât mai adevărat dacă este vorba de o bicicletă electrică concepută pentru a transporta încărcături grele.</p> <p>Pentru a evita înțepăturile și accidentele datorate uzurii excesive, este important să efectuați verificări regulate. Vă recomandăm să verificați uzura anvelopelor o dată pe lună, așa cum este indicat în capitolul 3.</p>

	<p>Majoritatea bicicletelor cargo au anvelope ranforsate care pot transporta o încărcătură mare. Cu toate acestea, ele sunt supuse uzurii la exterior. Cel mai simplu mod de a vedea uzura este să comparați canelurile din centrul anvelopei cu cele din exterior. Dacă acestea sunt abia vizibile, înseamnă că aderența anvelopei este compromisă, ceea ce este și mai vizibil pe pietriș sau în condiții de ploaie. Observați că canelurile exterioare sunt mult mai puțin uzate, deoarece asigură aderența doar în colțuri. Acest lucru înseamnă că nu ar trebui să fie utilizate ca indicator pentru a determina dacă este sau nu necesară înlocuirea anvelopei.</p> <p>Unele anvelope au un indicator inteligent de uzură încorporat în anvelopa însăși. Acesta este de obicei marcat cu literele TWI (indicator de uzură a anvelopei) și o săgeată care indică o mică gaură în anvelopă. Regula este următoarea: când anvelopa este atât de uzată încât abia se mai vede gaura, trebuie înlocuită.</p>
--	---

Evaluare	La sfârșitul unității există acum o autoevaluare.
	<p>1.Toate anvelopele au exact aceleași cerințe de presiune, astfel încât testarea unei singure anvelope este suficientă pentru a determina intervalul specificat.</p> <p>Corect</p> <p>Incorect</p> <p>Unele biciclete cargo au tipuri și/sau dimensiuni diferite de anvelope față și de frână. În acest caz, acestea au cerințe de presiune diferite.</p> <p>2. Care este secvența corectă de pregătire pentru schimbarea unei anvelope?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verificați dacă există obiecte ascuțite, scoateți roata, eliberați frâna. - Verificați dacă există obiecte ascuțite, eliberați frâna, scoateți roata - Eliberați frâna, scoateți roata, verificați dacă există obiecte ascuțite. <p>3. Cât aer trebuie să aibă anvelopa înainte de a fi scoasă de pe roată?</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Nu contează, orice presiune este bună. B) Tot aerul ar trebui să fie lăsat să iasă C) Suficientă pentru ca tubul interior să-și păstreze forma.

	<p>4.Unde ar trebui să plasați prima manetă pentru anvelope atunci când scoateți anvelopa de pe roată?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vis-a-vis de supapa de presiune a aerului - Chiar lângă supapa de presiune a aerului - Nu contează <p>5.Înainte de a introduce camera de aer în anvelopă, aceasta trebuie să fie complet umflată.</p> <p>Corect</p> <p>Incorect</p> <p>Trebuie să aibă o presiune suficientă pentru a-și păstra forma.</p> <p>6.Când anvelopa este pusă la loc pe roată după ce s-a schimbat camera de aer, taloanele nu trebuie să fie vizibile (trebuie să fie introduse complet în locașul roții).</p> <p>Corect</p> <p>Incorect</p> <p>7.Remedierea unei camere de aer poate repara toate înțepăturile.</p> <p>Corect</p> <p>Incorect</p> <p>Peticele funcționează numai pentru găurile care sunt mai mici decât dimensiunea peticului.</p> <p>8.Ce caneluri trebuie verificate atunci când se evaluează uzura anvelopelor?</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Cele din mijloc B) Cele exterioare
--	---

Unitatea 5: Anvelopele – Lanțul

<p>Rezumatul unității și obiectivele de învățare acoperite</p>	<p>În această lecție analizăm lanțul de bicicletă - cum să recunoaștem problemele cu lanțul, cum să reparăm singuri un lanț rupt și când trebuie să apelăm la un profesionist.</p>
---	--

Activitate de invatare	Când și cum să reparați un lanț care a căzut
	<p>Uneori trebuie să treci peste o bordură, alteori o groapă apare de nicăieri. În afară de pericolul evident pentru încărcătură și jante, încărcătura grea poate provoca căderea lanțului. Acest lucru poate fi deosebit de periculos la viteze mari, deoarece pierdeți brusc rezistența la pedalare, ceea ce vă poate dezechilibra. De asemenea, un lanț poate cădea atunci când schimbați vitezele în timp ce pedalați, de exemplu, în urcare cu o încărcătură mare.</p> <p>Dacă observați că pedalele se rotesc fără rezistență, primul lucru pe care trebuie să-l faceți este să vă opriți imediat din pedalat - acest lucru poate duce la probleme și deteriorări suplimentare. Găsiți un loc sigur unde să vă opriți sau să vă împingeți bicicleta și lăsați-ne să vedem ce putem face:</p> <ol style="list-style-type: none">1. opriți sistemul electric al bicicletei cargo!2. nu există nicio modalitate de a evita să vă murdăriți mâinile cu grăsime sau murdărie - dacă ați pregătit o pereche de mănuși, acum este momentul să le puneți.3. dacă lanțul este încă dintr-o singură bucată, inspectați-l pentru a vedea dacă există resturi, piese blocate sau îndoite. Dacă există un obiect blocat în lanț, puteți încerca să îl îndepărtați. Dacă există deteriorări vizibile sau secțiuni gripate, nu încercați să reatașați lanțul sau să continuați să conduceți, deoarece acest lucru poate cauza defectarea altor componente. În acest caz, este necesară o vizită la un specialist.4. dacă bicicleta dumneavoastră cargo are un motor montat pe mijloc și lanțul a căzut în motor, nu încercați să îl reparați, ci trimiteți bicicleta la un specialist pentru a o verifica.5. dacă lanțul este altfel în regulă și a căzut doar din cauza unei căderi bruște, de exemplu, puteți încerca să îl puneți din nou la loc.6. pentru a face acest lucru, țineți toate piesele elastice ale bicicletei cargo (de exemplu, deraiorul față sau dispozitivul de tensionare) pentru a obține o oarecare slăbire a lanțului. Puneți lanțul la loc pe pinionul de pe care a căzut, astfel încât să existe cel puțin 1-2 dinți în lanț.8. dacă poți pedala cu bicicleta invers - bine! Întoarceți pedalele invers, astfel încât toți ceilalți dinți să "muște" în lanț. În caz contrar, împingeți bicicleta în timp ce rotiți pedalele înainte.

	<p>Apoi puteți începe din nou - dar nu prea repede. Încercați să schimbați treptele de viteză și să auziți (sau să simțiți) dacă este ceva în neregulă. Urmăriți modul în care se comportă lanțul în următoarele câteva zile - orice alte sărituri sau zgomote anormale indică faptul că există o cauză mai profundă care trebuie rezolvată, cum ar fi dinții uzați ai lanțului sau îndoitori greu de observat. Dacă problemele persistă, consultați un specialist.</p>
--	---

Unitatea 6: Bateria - încărcare, descărcare, depozitare, probleme posibile

<p>Rezumatul unității și obiectivele de învățare acoperite</p>	<p>În această lecție veți învăța despre bateria sistemului electric al bicicletei dvs.</p> <ul style="list-style-type: none"> - cum să încărcați și să descărcați corect bateria (ciclu). - cum să depozitați bateria pe termen lung - cum să remediați problemele minore și la ce să fii atent atunci când ceva cauzează probleme
---	---

<p>Activitate de învățare</p>	<p>Încărcarea și descărcarea unei baterii</p>
	<p>Bateriile moderne pentru biciclete electrice funcționează în mod similar cu cele din laptop, tabletă sau smartphone, deoarece sunt pe bază de litiu. Aceasta este o veste bună, deoarece înseamnă că aveți nevoie de foarte puțină întreținere sau îngrijire. Cu toate acestea, există câteva lucruri pe care ar trebui să le știți despre încărcare.</p> <p>Nu vă faceți griji dacă încărcați bateria bicicletei electrice peste noapte. Majoritatea bateriilor moderne au un sistem inteligent de gestionare a încărcării care întrerupe automat alimentarea bateriei atunci când este necesar.</p> <p>1. Încărcați bateria ori de câte ori puteți, în loc să o descărcați complet. Cu alte cuvinte, conectați bateria după un drum scurt, atunci când aveți ocazia, în loc să o descărcați complet. Ca regulă generală, cu cât bateria trece prin mai puține cicluri complete, cu atât este mai bine pentru fiabilitatea pe termen lung. Utilizați numai încărcătorul furnizat împreună cu bicicleta electrică. Acest lucru este extrem de important, în caz contrar se pot produce deteriorări imediate ale componentelor electrice sau acestea pot deveni defecte în viitor.</p>

	<p>1. bicicleta dvs. e-load poate fi utilizată și în condiții meteorologice nefavorabile, cum ar fi căldura, ploaia sau frigul (totuși, acest lucru va afecta autonomia). Acest lucru nu se aplică încărcătorului - încărcăți bateria numai într-un loc uscat, fără lumina directă a soarelui.</p> <p>2. Bateria telefonului dvs. mobil suferă din cauza căldurii sau a frigului extrem și același lucru este valabil și pentru bicicleta e-cargo. În mod ideal, nu utilizați bicicleta cargo în afara intervalului de temperatură recomandat, de obicei între -10 °C și 40 °C. Chiar dacă, de obicei, nu puteți influența acest lucru în timpul livrărilor, trebuie să știți că acest lucru afectează atât autonomia imediată, cât și fiabilitatea pe termen lung a bateriei.</p>
--	--

Activitate de învățare	Stocarea bateriei pe termen lung
	<p>Dacă știți că nu veți utiliza bicicleta electrică pentru o perioadă lungă de timp, ar trebui să faceți câteva mici pregătiri pentru a păstra starea bateriei.</p> <p>1. ar trebui să fie de la sine înțeles că trebuie să depozitați bateria într-un loc uscat, fără lumina directă a soarelui sau temperaturi calde sau reci.</p> <p>2. Majoritatea producătorilor recomandă încărcarea bateriei până la 60% înainte de depozitarea pe termen lung. Puteți verifica fie indicatorul luminos de pe baterie, fie informațiile de pe afișajul de pe ghidon.</p> <p>3. Bateria se va descărca în timp, chiar dacă bicicleta este depozitată. Se recomandă încărcarea bateriei timp de două ore la fiecare trei luni pentru a o menține în intervalul de 60%.</p>

Activitate de învățare	Probleme minore și cum să le remediați. Ce trebuie făcut și ce nu trebuie făcut în general
	<p>În general, sistemul electric al bicicletei cargo și componentele sale sunt cele mai dificil de reparat, ceea ce înseamnă că orice problemă trebuie rezolvată de personal calificat. Dacă nu sunteți sigur de o problemă, nu încercați să interveniți asupra componentelor, deoarece acest lucru le poate deteriora și mai mult și poate anula garanția. Acestea fiind spuse,</p>

	<p>sistemul electric al bicicletei este, de asemenea, fiabil, iar majoritatea componentelor sunt proiectate să dureze la fel de mult ca și bicicleta însăși. O excepție notabilă este bateria, care durează între 2 și 4 ani dacă este întreținută conform standardelor discutate în lecțiile anterioare.</p> <p>Dacă aveți probleme cu elementele electrice, trebuie să urmați procedura generală de depanare pentru toate echipamentele - opriți și porniți din nou. În cele mai multe cazuri, acest lucru va rezolva problema dacă este vorba de o defecțiune minoră a comenzilor sau a senzorilor. Chiar dacă puteți rezolva problema deocamdată, ar trebui să solicitați verificarea bicicletei electrice de către un tehnician pentru a vă asigura că problema nu persistă.</p> <p>Dacă rămâneți brusc fără energie, verificați dacă bateria este încă bine conectată. O ciocnire ocazională aici și acolo poate provoca slăbirea conexiunilor.</p> <p>Aveți grijă la curățarea bicicletei e-cargo - aceasta poate fi spălată cu apă, dar nu folosiți un aparat de spălat cu presiune, deoarece apa va pătrunde în componentele electrice și le va coroda.</p>
--	--

Evaluare	La sfârșitul unității există acum o autoevaluare.
	<p>1. Nu trebuie să monitorizați în mod constant indicatorul bateriei în timpul încărcării.</p> <p>Corect</p> <p>Incorect</p> <p>2. Cele mai bune performanțe ale bateriei se obțin atunci când bateria este complet descărcată și apoi încărcată la 100%.</p> <p>Corect</p> <p>Fals</p> <p>3. Care dintre următoarele afirmații sunt corecte?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Toate încărcătoarele pentru biciclete electrice sunt interschimbabile. - Bateria e-bike funcționează cel mai bine într-o gamă între 10 °C și 40 °C. - Nu este o problemă să încărcați bicicleta în lumina directă a soarelui.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">- Temperaturile extreme nu au niciun efect asupra bateriei <p>.Atunci când depozitați o e-bike pentru o perioadă lungă de timp, trebuie respectate următoarele:</p> <ul style="list-style-type: none">- Locul trebuie să fie uscat și protejat de lumina directă a soarelui.- Nu îl lăsați cu o baterie complet descărcată.- Încercați să mențineți bateria încărcată la aproximativ 60% pe durata depozitării.- Toate punctele de mai sus |
|--|---|

Rezumat

Felicitări pentru finalizarea modulului privind întreținerea și repararea de bază a bicicletelor cargo. La finalizarea acestui modul, veți dobândi mai multe competențe importante, cum ar fi efectuarea verificărilor înainte de călătorie și a inspecțiilor programate ale principalelor componente ale bicicletei cargo. Veți putea să identificați aceste piese, să cunoașteți semnele care indică faptul că ceva nu funcționează corect sau este pe cale să cedeze și să puteți remedia problemele minore care vă împiedică să vă finalizați munca. Știți ce unelte de bază trebuie să aveți la dumneavoastră în permanență pentru a efectua aceste reparații sau pentru a ajuta un alt ciclist aflat în dificultate.

Aveți cunoștințe de bază despre modul în care funcționează componentele electrice ale e-bike și știți cum să tratați o baterie pentru a îmbunătăți atât kilometrajul imediat, cât și utilizarea pe termen lung.