ELECTUDE Landstede

Periodeplanning blok 1 autotechnicus niveau 2

Dit blokt bestaat uit 11 weken. Hieronder zie je wat er elke week van je verwacht wordt.

Week	Huiswerk Zelfstandig werken	Huiswerk Werkboek	Les	Afgerond?
36	- Banden - Profieldieptemeter - Lekke band en noodhulp - Bandenslijtage - Bandenspanningsmeter - Grondbeginselen elektriciteitsleer - Gelijk- en wisselspanning - Massa- en plusgeschakeld	Banden: blz. 1-32 Elektro: blz. 1-22	Banden Electrotechniek	
37	- Bandenmaten en -aanduidingen - Wet van Ohm - Rekenen met de wet van Ohm	Banden: blz. 33-46 Elektro: blz. 23-34	Eigenschappen banden Wet van Ohm	
38	- Velgen - Ventielen - Voltmeter - Ohmmeter - Ampèremeter	Banden: blz. 47-66 Elektro: blz. 35-46	Wielen Meetapparatuur	
39	- Onbalans in het wiel - Balanceermachine - Serieschakelingen - Rekenen serieschakelingen	Banden: blz. 67-80 Elektro: blz. 47-58	Balanceren Serieschakelingen	
40	- TPMS introductie - TPMS overzicht - TPMS test before you touch - TPMS vervangen sensor - TPMS diagnose gereedschap - Parallelschakelingen - Rekenen parallelschakelingen - Rekenen serie- en parallel	Banden: blz. 81-98 Elektro: blz. 59-68	TPMS Parallelschakelingen	
41	- Smeersysteem - Smering - Soorten smering - Dry sump smeersysteem - Oliefilter - Vervangingsweerstand	Elektro: blz. 69-76 Smeer: blz. 1-26	Vervangingsweerstand Principe smeering	
42	- Smeerolie eigenschappen - Smeerolie soorten - Moterolie EU - Oliepomp - Oliekoeler	Elektro: blz. 77-82 Smeer: blz. 27-68	Vermogenswet Oliepompen	

	- Smeersysteem: drukventiel - Carterventilatie - Vermogenswet - 1ste-wet van Kirchhoff			
43	**Herfstvakantie**			
44	- Olieniveau sensor - Oliekwaliteit sensor - Oliedruksensor - Smeerolie afdichtingen	Elektro: blz. 83-94 Smeer: blz. 69-100	Bekabeling Smering praktijk	
45	- Olieverlies	Smeer: blz. 101-113	Diagnose smering	
46	**Vragen + TOETS!**			

ELECTUDE Landstede

Periodeplanning blok 2 autotechnicus niveau 2

Dit blok bestaat uit 11 weken. Hieronder zie je wat er elke week van je verwacht wordt.

Week	Huiswerk Zelfstandig werken	Huiswerk Werkboek	Les	Afgerond?
47	- Warmtebalans - Sankey-diagram - Koeling	Koeling: blz. 1-16	Koeling	
48	- Radiateur - Expasievat - Ventilator - Drukdop -	Koeling: blz. 17-34	Componenten koeling 1	
49	- Mechanische koelvloeistofpomp - Thermostaat - Electrische thermostaat - Kachelradiateur	Koeling: blz. 35-58	Componenten koeling 2	
50	- Koelsysteemcontrole - Drukpomp - Rookgastester - Antivriesmeter - Verlichting - Lichtbronnen	Koeling: blz. 59-84 Verlichting: blz. 1-20	Onderhoud en controle koeling Lampen	
51	- Remsysteem introductie - Schijfrem - Remklauw - Remblokken - Wrijving - Remschijf - Relais - Storingszoeken	Koeling: blz. 85-87 Remmen: blz. 1-40 Verlichting: blz. 21-44	Elektrische componenten Remconstructies 1 Schema's	
52	Kerstvakantie			
1	Kerstvakantie			
2	- Trommelrem: introductie - Trommelremmen - Parkeerrem - Koplampen - Reinigingssystemen koplampen	Remmen: blz. 41-64 Verlichting: blz. 45-60	Remconstructies 2 Koplampen en achterlichten 1	
3	- Hoofdremcilinder - Remkrachtversterker - Remslangen en remleidingen - Achterlichten	Remmen: blz. 65-90 Verlichting: blz. 61-88	Onderdelen remsysteem Koplampen en achterlichten 2	

	- Wettelijke voorschriften verlichting			
4	- Remvloeistof - Remvloeistofniveausensor - Koplampafstelapparaat - Hoogteverstelling koplampen - Bochtverlichting	Remmen: blz. 90-99 Verlichting: blz. 99-101	Remvloeistof Lichtbundelverstelling	
5	**Vragen + TOETS!**			

ELECTUDE Landstede

Periodeplanning blok 3 autotechnicus niveau 2				
Dit blokt bestaat uit 10 weken. Hieronder zie je wat er elke week van je verwacht wordt.				
Week	**Huiswerk Zelfstandig werken**	**Huiswerk Werkboek**	**Les**	**Afgerond?**
6	- Voertuigmaten - Vierslag zuigermotor	Carrosserie: blz. 1-28 Distributie: blz. 1-32	Carrosserie en chassis Inleiding Distributie en arbeidsdiagram	
7	- Bouten en Moeren - Popnagels - Distributiesysteem - Klepbediening - Overbrengeningen	Carrosserie: blz. 29-38 Distributie: blz. 33-46	Montagemogelijkheden Kleppenmechanisme	
8		Carrosserie: blz. 39-54 Distributie: blz. 47-50	Werken aan carrosserie Meerkleppentechniek	
9	Voorjaarsvakantie			
10	- Oxidatie en Oxidatiebescherming - Ottomotor - Spruitstukken	Carrosserie: blz. 55-71 In- en uitlaat: blz. 1-20	Carrosseriebescherming en lakonderhoud Inlaat- en uitlaat	
11	- Luchtfilters	In- en uitlaat: blz. 21-32	Inlaatsysteem	
12	- Uitlaatsysteem	In- en uitlaat: blz. 33-48	Uitlaatsysteem	
13	- Drukvulling - Wastegate -magneetklep	In- en uitlaat: blz. 49-62	Dukvulling en inlaatkoeling	
14	- Katalysatoren - Lambdasensoren - NOx-katalysator	In- en uitlaat: blz. 63-84	Uitlaatgas nabehandeling	
15	**Vragen + TOETS!**			

ELECTUDE Landstede

Periodeplanning blok 4 autotechnicus niveau 2

Dit blok bestaat uit 14 weken. Hieronder zie je wat er elke week van je verwacht wordt.

Week	Huiswerk Zelfstandig werken	Huiswerk Werkboek	Les	Afgerond?
16	- Wielophanging introductie - Vering introductie - Schokdemper introductie - Motormechanische componenten - Dieselmotor introductie - Ottomotor - Motorblokvormen - Wankelmotor - Vierslag zuigermotor - Tweeslag zuigermotor - Zuigermotoren	Wielophanging- en veersyst blz. 1-14 Motormechanische componenten blz. 1-23	Wielophanging- en veersystemen Verbrandingsmotor en arbeidsprocessen	
17	Meivakantie			
18	Meivakantie			
19	- Vering - Laadsysteem introductie - Loodaccu: grondbeginselen - Loodaccu: uitvoeringen - Loodaccu: introductie - Zuurweger - Onderblok - Cilinderkop - Zuigers - Desaxatie - Drijfstang	Wielophanging- en veersyst blz. 15-20 Laad- en accusystemen blz 1-14 Motormechanische componenten blz. 27-44	Veersystemen Laadsystemen: Accu Motoronderdelen 1	
20	- Veerkarakteristiek - Vering wielophanging - Loodaccu: meten - Krukas - Torsietrillingsdemper - Vliegwiel - Krukdrijfstandmechanisme	Wielophanging- en veersyst blz. 21-42 Laad- en accusystemen blz 15-22 Motormechanische componenten blz. 45-54	Veersystemen Bron-. Klemspanning en inwendige weerstand Motoronderdelen 2	
21	- Demping van trillingen - Schokdempers	Wielophanging- en veersyst blz. 43-52 Laad- en accusystemen blz 23-36	Schokdempers Gegevens op de accu Meten van motorconditie	

		Motormechanische componenten blz. 57-67		
22	- Schokdempers met enkele cilinder - Schokdempers met dubbele cilinder - Zuigersnelheid - Slagvolume - Motorkarakteristiek Compressieverhouding	Wielophanging- en veersyst blz. 53-68 Laad- en accusystemen blz 37-62 Motormechanische componenten blz. 71-80	Schokdempers Ladingstoestand en conditie Motormechanische principes	
23	- Schokdempers met dubbele cilinder - Wielgeleiding en stabilisatoren - Multiriem	Wielophanging- en veersyst blz. 71-78 Laad- en accusystemen blz 63-70	Wielophanging Het laadsysteem	
24	- Wielophangingen - Subframe - Dynamo introductie - Inductie - Diode - Gelijkrichten - Dynamo: rotor - Dynamo: stator - Dynamo	Wielophanging- en veersyst blz. 79-86 Laad- en accusystemen blz 75-89	Wielophanging Opbouw en werking van een dynamo	
25	- Afhankelijke wielophanging - Onafhankelijke wielophanging - Semi-onafhankelijke wielophaning - Spanningsregeling	Wielophanging- en veersyst blz. 87-99 Laad- en accusystemen blz 93-104	Wielophaning Elektronische spanningsregeling	
26	- Lagers - Laadsysteem diagnose - Electude simulator – showroomauto start (klassikaal)	Wielophanging- en veersyst blz. 103-118 Laad- en accusystemen blz 105-108	Wiellagers Storingen en diagnose laadsysteem	
27	**Vragen + TOETS!**			
28	**Inhaalweek (klaar, Praktijk in!)**			
29	**Inhaalweek (klaar, Praktijk in!)**			
30	**Vakantie!**			

ELECTUDE Landstede

Periodeplanning blok 5 autotechnicus niveau 2

Dit blokt bestaat uit 11 weken. Hieronder zie je wat er elke week van je verwacht wordt.

Week	Huiswerk Zelfstandig werken	Huiswerk Werkboek	Les	Afgerond?
36	- Weerstand - Potentiometer - NTC-weerstand - Licht afhankelijke weerstand - Magnetische afhankelijke weerstand - Spoel - Condensator	Elektrotechniek 2/ hybride: blz. 1-16 Startsystemen: blz. 1-6	Elektronische componenten 1 Het startsysteem	
37	- Relais - Elektromotor - Startmotor: introductie	Elektrotechniek 2/ hybride: blz. 19-26 Startsystemen: blz. 7-16	Relaisschakelingen Werkingsprincipe van de elektromotor	
38	- Storingzoeken - Oscilliscoop: introductie - Startmotor: startrelais - Eenvoudig planetair tandwielstelsel - Startmotor: insporingsdrijfwerk	Elektrotechniek 2/ hybride: blz. 31-44 Startsystemen: blz. 17-26	Oscilliscoop Componenten en uitvoeringen startmotoren	
39	- Diode - Transistor - Startmotor: diagnose	Elektrotechniek 2/ hybride: blz. 45-53 Startsystemen: blz. 27-36	Elektrotechnische componenten 2 Metingen en storingen	
40	- Elektrische aandrijving - Werken met spanning - Werken aan hybride voertuigen - Half hybride - Plug-in hybride - Elektrische auto met range extender - Volledig elektrische auto - Elektromotor - Inductie - Magnetisme	Elektrotechniek 2/ hybride: blz. 57-77 Startsystemen: blz. 37-49	Elektrische aandrijving Startonderbreking en alarmsystemen	
41	- Aandrijflijnconfiguratie - Aandrijfassen - Kruiskoppeling - Homokinetische koppelingen - Differentieel	Elektrotechniek 2/ hybride: blz. 81-89 Transmissie: blz. 1-22	NEN9140 Aandrijflijn	
42	- Enkelvoudige droge plaatkoppeling - Vliegwiel	Transmissie: blz. 25-58	Koppeling	

	- Koppelingsplaat - Drukgroep - Druklager - Bediening koppeling - Onderhoud aan plaatkoppelingen			
43	**Herfstvakantie**			
44	- Handgeschakelde versnellingsbakken - Assen in een versnellingsbak - Energiestromen in versnellingsbakken - Overbrengingsverhoudingen - Rekenen aan een aandrijflijn - Bediening versnellingsbak - Synchroniseerinrichting	Transmissie: blz. 61-82	Versnellingsbak	
45	- Automatische versnellingsbak - Aansturing automatische versnellingsbak - Koppelomvormer - Planetaire tandwielstelsels - Remband - Lamellenkoppeling automaat	Transmissie: blz. 82-115	Automatische versnellingsbak en geautomatiseerde versnellingsbakken	
46	**Vragen + TOETS!**			

ELECTUDE Landstede

Periodeplanning blok 6 autotechnicus niveau 2

Dit blok bestaat uit 11 weken. Hieronder zie je wat er elke week van je verwacht wordt.

Week	Huiswerk Zelfstandig werken	Huiswerk Werkboek	Les	Afgerond?
47	- Ottomotor	Ontstekingssystemen: blz. 1-10 Benzinesystemen: blz. 1-8	Inleiding en opbouw Brandstofsystemen	
48	- Inductie - MPI: kenmerken - MPI: brandstofkring - MPI: injector - Brandstofopvoerpomp - Tankventilatieklep	Ontstekingssystemen: blz. 11-18 Benzinesystemen: blz. 9-29	Principewerking Multipoint injectie	
49	- Nokkenaspositiesensor - DI: kenmerken - DI: brandstofkring - Lambda - DI: hogedrukpomp - DI: injector	Ontstekingssystemen: blz. 21-28 Benzinesystemen: blz. 33-45	Sensoren Directe injectie 1	
50	- DIS-bobine & ontstekingsmodule - Eenvonkbobine - Bougie - DI: luchttoevoer - DI: homegene, gelaagde verbranding - DI: gelaagde verbranding - DI: modi	Ontstekingssystemen: blz. 31-47 Benzinesystemen: blz. 46-51	Actuatoren Directe injectie 2	
51		Ontstekingssystemen: blz. 51-55	Oude ontstekingssystemen	
52	Kerstvakantie			
1	Kerstvakantie			
2	- Stuurinrichting - Directe stuurinrichting - Hydraulische stuurbekrachtiging - Elektrische stuurbekrachtiging - Stuurtrapezium van Ackermann	Wielgeometrie en besturing: blz. 1-26	Sturen	
3	- Sporing - Spoorstanglengte- en spoorstanghoekverschil - Wielvlucht - Wielvlucht dynamisch - Fuseedwarshelling - Fuseedwarshelling dynamisch - Rijlijn, hartlijn	Wielgeometrie en besturing: blz. 31-54	Wielgeometrie	

	- Subframe			
4	- Hoeken omrekenen - Voorbereiding uitlijnen – basics - Volgorde uitlijnen - Uitlijnrapport	Wielgeometrie en besturing: blz. 57-75	Uitlijnen	
5	**Vragen + TOETS!**			

ELECTUDE Landstede

Periodeplanning blok 7 autotechnicus niveau 2

Dit blokt bestaat uit 10 weken. Hieronder zie je wat er elke week van je verwacht wordt.

Week	Huiswerk Zelfstandig werken	Huiswerk Werkboek	Les	Afgerond?
6	- Dieselmotor introductie	Netwerk, comfort en veiligheid: blz. 1-8 Dieselsystemen: blz 1-15	Communicatie Principes dieselmotor	
7	- Parallel communiceren - Seriele communicatie - CAN-BUS: inleiding - CAN-BUS: elektrische werking - CAN-BUS: topologie - CAN-BUS: foutdetectie en – afhandeling - EDC: kenmerken - CRD: kenmerken - CRD: overzicht	Netwerk, comfort en veiligheid: blz. 9-18 Dieselsystemen: blz 19-32	CAN-BUS Comonrail diesel: componenten 1	
8	- Bediening klimaatbeheersing - Verwarming - Comfort - - CRD: brandstofkring - CRD: brandstofopvoerpomp - CRD: verstuiver	Netwerk, comfort en veiligheid: blz. 19-35 Dieselsystemen: blz 33-45	Comfortsystemen Comonrail diesel: componenten 2	
9	Voorjaarsvakantie			
10	- CRD: bedrijfsomstandigheden - CRD: drukregelaar - CRD: raildruksensor	Netwerk, comfort en veiligheid: blz. 39-49 Dieselsystemen: blz 49-59	Cruise control en parkeerhulp Comonrail diesel: werking	
11	- Airconditioning principewerking - Aircosystemen - Compressor - Condensor - Filter droger - Vaste smoring - Variabele smoring - Pompverstuiver: overzicht - Pompverstuiver	Netwerk, comfort en veiligheid: blz. 49-65 Dieselsystemen: blz 63-80	Comfortsystemen klimaat 1 Pompverstuiver	
12	- Verdamper - Koudemiddel: milieu - Koudemiddel terugwinnen en vullen - Sniffer lekdetectie - Stikstof lekdetectie	Netwerk, comfort en veiligheid: blz. 66-85 Dieselsystemen: blz 81-87	Comfortsystemen klimaat 2 Gloeisysteem	

	- UV-lekdetectie - Gloeistysteem: introductie - Gloeistiften - Gloeiregeling			
13		Netwerk, comfort en veiligheid: blz. 89-102	Airconditioning onderhoud	
14	- Airbag - Hybride airbags - Tweetraps-airbags - Airbagsturing - Gasgenerator - Stoelbezettingsschakelaar - Stoelbezettingsensor - Werken aan airbags - Veiligheidsgordel - Gordelspanner - Actieve hoofdsteunen - Actieve motorkapscharnieren	Netwerk, comfort en veiligheid: blz. 103-142	Veiligheid (passive veiligheid)	
15	**Vragen + TOETS!**			

ELECTUDE Landstede

Periodeplanning blok 8 autotechnicus niveau 2

Dit blok bestaat uit 14 weken. Hieronder zie je wat er elke week van je verwacht wordt.

Week	Huiswerk Zelfstandig werken	Huiswerk Werkboek	Les	Afgerond?
16		Veiligheidssystemen remmen: blz. 1-8	Remsysteem introductie	
17	Meivakantie			
18	Meivakantie			
19	- Wet van pascal - Beweging - Wrijving	Veiligheidssystemen remmen: blz. 9-26	Principes remsysteem	
20	- Rempedaalkracht en hydraulische remkracht - Remdrukbegrenzer en remdrukregelaar	Veiligheidssystemen remmen: blz. 27-34	Remkracht versterking	
21	- Elektronische remsyteem: kenmerken - Wielsnelheidssensor: MRE - Wielsnelheidssensor: inductief	Veiligheidssystemen remmen: blz. 35-44 Alternatieve brandstofsystemen: blz. 1-16	Elektrische remsystemen: componenten Eigenschappen alternatieve brandstoffen	
22	- ESP: overzicht - ESP: hogedrukpomp - ESP: remkring - ESP: ingrepen - ESP: bedrijfsomstandigheden - Actieve remkrachtversterker	Veiligheidssystemen remmen: blz. 47-54 Alternatieve brandstofsystemen: blz. 19-32	Elektronische remsystemen: werking LPG systemen	
23	- Alternatieve brandstoffen - Euronormen - Fossiele brandstoffen personenwagens	Alternatieve brandstofsystemen: blz. 33-44	Gasinjectiesystemen	
24		Alternatieve brandstofsystemen: blz. 49-55	Indirecte vloeibare LPG-injectie	
25		Alternatieve brandstofsystemen: blz. 59-70	Directe vloeibare lPG-injectie	
26		Alternatieve brandstofsystemen: blz. 70-86	Alternatieve brandstoffen in de werkplaats	
27	**Vragen + TOETS!**			
28	**Inhaalweek (klaar, Praktijk in!)**			
29	**Inhaalweek (klaar, Praktijk in!)**			
30	**Vakantie!**			