தமிழ்நாடு அரசு

மேல்நிலை இரண்டாம் ஆண்டு

தொழிற்கல்வி

அடிப்படைத் தானியங்கி ஊர்திப் பொறியியல்

கருத்தியல் & செய்முறை

தமிழ்நாடு அரசு விலையில்லாப் பாடநூல் வழங்கும் திட்டத்தின் கீழ் வெளியிடப்பட்டது

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனிதநேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

XII Std - BAE TM Introduction Pages_Option.indd 1 01/11/2022 1:33:14 PM

தமிழ்நாடு அரசு

முதல்பதிப்பு – *2019*

திருத்திய பதிப்பு – *2020, 2022*

(புதிய பாடத்திட்டத்தின் கீழ்
வெளியிடப்பட்ட நூல்)

விற்பனைக்கு அன்று

பாடநூல் உருவாக்கமும்
தொகுப்பும்

மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும்
பயிற்சி நிறுவனம்

© SCERT 2019

நூல் அச்சாக்கம்

தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும் கல்வியியல்
பணிகள் கழகம்

www.textbooksonline.tn.nic.in

XII Std - BAE TM Introduction Pages_Option.indd 2 01/11/2022 1:33:15 PM

முன்னுரை

அடிப்படை தானியங்கி ஊர்தி பொறியியல் பிரிவில் மேல்நிலை இரண்டாமாண்டு படிக்கும் மாணவர்களுக்கு இந்த புத்தகத்தை வழங்குவதில் அளவற்ற மகிழ்ச்சி அடைகிறோம். இந்த புத்தகம் குறித்த காலத்தில் எழுத, தொகுக்க மற்றும் வெளியிடுவதற்கு உறுதுணையாக இருந்த ஆசிரியர்கள், மாநில கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனத்தினர் ஆகிய அனைவருக்கும் எங்கள் மனமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறோம்.

இப்புத்தகத்தில், தானியங்கி வாகன அமைப்பில் உள்ள முக்கியமான துணைப்பிரிவுகள் அனைத்தையும் பத்து பாடங்களில் உள்ளடங்குமாறு தொகுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு பிரிவிலும் உள்ள பாகங்களை மாணவர்கள் நன்கு புரிந்து கொள்வதற்கு வசதியாக அதிக அளவில் எடுத்துக்காட்டுகளுடன் விளக்கப்பட்டுள்ளன. பாகங்களின் படங்கள் அனைத்தும் எளிதாக விளங்கும் வகையில் எளிமைப்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மேலும் மாணவர்களின் புரிதலை மேம்படுத்தும் நோக்கத்திற்காக புகைப்படங்களும் சேர்க்கப்பட்டுள்ளன.

“உங்களுக்குத் தெரியுமா” என்ற தலைப்பில் உள்ள “பெட்டிச் செய்திகளில் “நவீன வளர்ச்சி குறித்த கருத்துக்கள் மற்றும் உண்மைச்செய்திகள் சிறப்பித்துக் காட்டப்பட்டுள்ளன. செயல்முறைப் பிரிவில் ஒவ்வொரு பாடத்திலும் உள்ள முக்கிமான பாகங்களின் தொகுப்பை பிரித்து, பரிசோதித்து, பொருத்துவதற்கான செயல்முறைகள் விளக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே மாணவர்கள் அனைத்து பாகங்களின் கட்டமைப்பு மற்றும் இயக்கம் ஆகியவற்றை வியந்து புரிந்து கொள்ள முடியும். இந்தப்புத்தகத்தின் மூலம் மாணவர்கள் கோட்பாட்டு அறிவுடன், பகுப்பாய்வுத்திறன் மற்றும் செயல்முறைத்திறன் ஆகிவற்றைக் கற்றுக் கொள்வார்கள் என உறுதியாக நம்புகிறோம்.

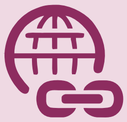
தங்கள் மேலான விமர்சனங்களையும் பாடப் புத்தகத்தை மேம்படுத்த ஆலோசனைகளையும் அளித்து தவறுகள் இருப்பின் திருத்த வழிமுறைகளையும் வரவேற்கிறோம்.

XII Std - BAE TM Introduction Pages_Option.indd 3 01/11/2022 1:33:17 PM

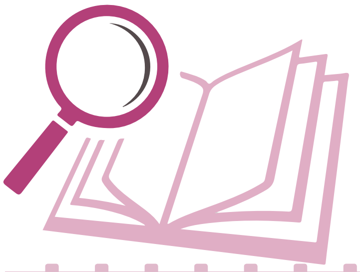
புத்தகத்தை பயன்படுத்துவது எப்படி?
How to use the book?

	மேற்படிப்பு வாய்ப்புகள் (Higher Studies)	நீங்கள் மேல்நிலை படிப்பில் தேர்ச்சி பெற்ற பிறகு ஆட்டோமொபைல் துறையில் எந்தெந்த மேற்படிப்பைத் தொடரலாம் என்பதற்கு ஏதுவாக இத்தொழிற்கல்வி சார்ந்த பட்டய மற்றும் பட்ட மேற்படிப்புகளின் பட்டியல் தரப்பட்டுள்ளது.
	கற்றலின் நோக்கங்கள் (Learning Objectives)	ஒவ்வொரு பாடத்திலும் நீங்கள் எதனைப் பற்றிய அறிவைப் பெறப் போகிறீர்கள் என்பதையும், எந்த இலக்கை அடையப் போகிறீர்கள் என்பதைப் பற்றியும் குறிக்கிறது.
	உங்களக்கத் தெரியுமா? (do you Know ?)	உங்களின் அறிவைத் தூண்டும் நோக்கில், உரிய பாடத்தில் பாடம் சார்ந்து நீங்கள் மேலும் அறிந்து கொள்ள வேண்டிய சிறப்பு கூடுதல். நிகழ்கால உண்மைகள் பற்றிய தகவல்கள் கொடுக்கப் பட்டுள்ளன.
	QR CODE	• உங்கள் மொபைலில், Google Play store – விருந்து QR Code Scanner – ஐ பதிவிறக்கம் செய்யவும் • QR Code – ஐ திறக்கவும் • Scanner பட்டனை அழுத்திய உடன் கேமரா திறக்கும் • அந்த கேமராவை பாடத்தில் உள்ள QR code – ஐ Scan செய்யும் படி சரியாக காட்டவும் • கேமரா, QR Code – ஐ படித்தவுடன் நீங்கள் காணவேண்டிய URL இணைப்பு திரையில் தோன்றும் • அந்த URL குறியீட்டை Browse செய்யும் பொழுது அந்தப் பாடத்திற்கு சம்மந்தப் பட்ட இணையதளத்திற்கு நேரடியாகச் சென்று உரிய தகவல்களைப் பெறலாம்
	மாணவர் செயல்பாடு	நீங்கள் குறிப்பிட்ட பாடத்திற்கு சம்மந்தப் பட்டு சேகரிக்க வேண்டிய தொழில் நுட்பத் தகவல்களும் அவற்றைப் பதிவேட்டில் பதிந்து பராமரித்தல் பற்றியும் இங்கு தரப் பட்டுள்ளது.

XII Std - BAE TM Introduction Pages_Option.indd 4 01/11/2022 1:33:17 PM

	மதிப்பீடு (Evaluation)	உங்களின் கற்றல் திறனைச் சோதித்துக் கொள்ளும் நோக்கில் தங்களின் பயிற்சிக்காக எளிய, நடுத்தர மற்றும் உயர்நிலை வினாக்களின் மாதிரி கொடுக்கப் பட்டுள்ளது.
	செய்முறை (Practical)	தங்கள் பாடம் சார்ந்த செய்முறைகளின் தொகுப்பு பற்றிய விவரங்கள் இடம் பெற்றுள்ளன
	முன்னாள் மாணவர்களின் பதிவு (Case study)	உங்கள் முன்னேற்றத்திற்கான, முன் உதாரணமாக, இத்தொழிற்கல்வி பயின்று தற்சமயம் சுயதொழில் முனைந்து இத்துறையில் சிறந்து விளங்கும் முன்னாள் மாணவ, மாணவியரின் சுயவிவரம் தரப்பட்டுள்ளது.
	இணையதள முகவரிகள் (Web Reference)	நீங்கள், உங்களின் அறிவை மேலும் கணினி மூலம் மேம்படுத்திக் கொள்ள ஏதுவாக பாடங்கள் சார்ந்த இணையதள முகவரிகளின் பட்டியல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
	மேற்கோள் நூல்கள் (Book Reference)	நீங்கள் உங்களின் அறிவை மேலும் படித்து மேம் படுத்திக் கொள்ள ஏதுவாக இப்பாடங்கள் சார்ந்த மேற்கோள் நூல்களின் பட்டியல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

XII Std - BAE TM Introduction Pages_Option.indd 5 01/11/2022 1:33:17 PM



வாழ்வியல் வழிகாட்டி

12 வது தொழிற்கல்வி பிரிவு படிப்பிற்குப்பின் அடிப்படை ஊர்தியியல் பிரிவுக்கான மேற்படிப்பு

1. அரசு உதவி பெறும் மற்றும் தனியார் பாலிடெக்னிக் கல்லூரிகளில் நேரடியாக இரண்டாம் வருட டிப்ளமா பொறியியல் படிக்கலாம் மேலும் பொறியியல் கல்வியில் சேரலாம்.
2. 10% இருக்கைகள் அரசு மற்றம் அரசு உதவி மற்றும் தனியார் பொறியியல் கல்லூரிகளில் முதல் வருட பட்டப் படிப்பு பொறியியலில் சேர ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.
3. தொலை தூரக் கல்வியில் அரசு பொறியியல் படிப்புக்கு இணையான AMIE ஆறு வருடப் பிரிவு சேரலாம்.

கலைப்பிரிவு பகுதி

1. +2 தொழிற்கல்வி மாணவர்கள் முதல் வருட ஆசிரியர் பயிற்சிப் பட்டயபடிப்பில் சேரலாம்.
2. B.A. இளங்கலை பிரிவில் நேரடியாக சேரலாம் இயற்பியல், வேதியியல் உயிரியல் மற்றும் விஞ்ஞான பிரிவுகளைத் தவிர மற்ற பிரிவுகளில் சேரலாம்.
3. நேரடியாக B.Sc. கணிதப்பிரிவில் சேரலாம்.

வேலைவாய்ப்பு

1. பெயர் பெற்ற கீழ்க்கண்ட தொழிற்சாலைகளில் தொழிற் பயிற்சி மற்றும் தொழிலாளர் பயிற்சி மேற்கொள்ளலாம்.
   a. அசோக் லேலண்ட் (சென்னை மற்றும் ஒசூர்)
   b. டி.வி.எஸ் குரூப்ஸ் (சென்னை, ஓசூர், மதுரை)
   c. சிம்ப்சன் இஞ்ஜினியரிங் குருப்ஸ் (சென்னை, ஒசூர், ரெட்ஹில்ஸ்)
   d. ஹுண்டாய் கார் கம்பெனி (ஸ்ரீபெரும்புதூர், இருங்காட்டுக்கோட்டை, சென்னை)
   e. ஃபோர்ட் இண்டியா லிட் (மறைமலை நகர்)
   f. டி.வி.எஸ்,வி.எஸ்.டி மற்றும் ஹுண்டாய் ஃபோர்ட் ஆகிய பெயர் பெற்ற நிறுவனங்களில் சேரலாம்.
   g. எல்லா முன்னணி தானியங்கித் தயாரிப்பு, பழுது பார்த்தல் மற்றும் சேவை மையங்கள்.

சுய வேலைவாய்ப்பு

1. தொழிற்கல்வி மாணவர்கள் தொழிலாளர் பயிற்சி/தொழிற்சாலை பயிற்சிக்குப் பிறகு தாட்கோ TADCO, டிட்கோ TIDCO, சிட்கோ SIDCO முதலியவற்றிலிருந்து சிறுதொழில் கடன் பெறலாம்.
2. போதுமான முன் அனுபவம் இந்தத் துறையில் பெற்ற பின், கீழ்க்கண்ட திட்டங்களில் குறைந்தபட்ச கடன் பெறலாம்.
   a. NRY (நேரு ரோஜ்கர் யோஜனா)
   b. PMRY (பிரதான் மந்த்ரி ரோஜ்கர் யோஜனா)
   c. TRYSEM (டிரைனிங்க ஃபார் ரூரல் யூத் அண்ட செல்ஃப் எம்ப்ளாய்மெண்ட்)
   d. PMKVY (பிரதான் மந்த்ரி கௌஷல் விகாஸ் யோஜனா)

XII Std - BAE TM Introduction Pages_Option.indd 6 01/11/2022 1:33:17 PM

பொருளடக்கம்

அடிப்படை தானியங்கி ஊர்தி பொறியியல்

அலகு எண்	பாடத் தலைப்பு	பக்க எண்	மாதம்
1.	சக்தி கடத்தும் அமைப்பு	1-14	ஜூன்
2.	கிளட்ச் யூனிட்	15-30	ஜூன்
3.	கியர் பாக்ஸ்	31-57	ஜூலை
4.	புரொபல்லர் ஷாப்ட் மற்றும் பின்இருசு	58-76	ஆகஸ்ட்
5.	சக்கரங்கள் மற்றும் டயர்கள்	77-93	செப்டம்பர்
6.	தடை அமைப்பு	94-128	அக்டோபர்
7.	அதிர்வு தாங்கும் அமைப்பு	129-151	அக்டோபர்
8.	ஸ்டியரிங் அமைப்பு	152-174	நவம்பர்
9.	சேஸிஸ் மற்றும் உடற்பாகம்	175-192	நவம்பர்
10.	மின்சார அமைப்பு	193-230	நவம்பர்–டிசம்பர்
	மாதிரிவினாத்தாள் வடிவம்	231-233	
	அடிப்படை தானியங்கி ஊர்தி பொறியியல் செய்முறை	234-270	
	தனிநபர் ஆய்வு	271-275	
	மேற்கோள் ஆதாரம்	276-277	
	கலைச் சொற்கள்	278-279	

SRQJ1
மின்னூல்

MN850
மதிப்பீடு

XII Std - BAE TM Introduction Pages_Option.indd 7 01/11/2022 1:33:17 PM

அடிப்படைத் தானியங்கி ஊர்திப் பொறியியல்

கருத்தியல்

XII Std - BAE TM Introduction Pages_Option.indd 8 01/11/2022 1:33:17 PM