



தமிழ்நாடு அரசு

மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு

தொழிற்கல்வி

அடிப்படைக் கட்டடப்
பொறியியல்

கருத்தியல் & செய்முறை

தமிழ்நாடு அரசு விலையில்லாப் பாடநூல் வழங்கும் திட்டத்தின்கீழ் வெளியிடப்பட்டது

பள்ளிக் கல்வித்துறை

தீண்டாமை மனித நேயமற்ற செயலும் பெருங்குற்றமும் ஆகும்

தமிழ்நாடு அரசு

முதல் பதிப்பு - 2018

திருத்திய பதிப்பு - 2019, 2021, 2022

(புதிய பாடத்திட்டத்தின் கீழ்
வெளியிடப்பட்ட நூல்)

விற்பனைக்கு அன்று

பாடநூல் உருவாக்கமும்
தொகுப்பும்



மாநிலக் கல்வியியல் ஆராய்ச்சி மற்றும்
பயிற்சி நிறுவனம்
© SCERT 2018

நூல் அச்சாக்கம்



தமிழ்நாடு பாடநூல் மற்றும் கல்வியியல்
பணிகள் கழகம்
www.textbooksonline.tn.nic.in



முன்னுரை

அடிப்படைக் கட்டடப் பொறியாளர் எனும் பாடத்திற்கான இப்புத்தகம், தமிழ்நாடு மாநிலக்கல்வியியல் மற்றும் ஆராய்ச்சி நிறுவனத்தால் வடிவமைக்கப்பட்ட புதிய பாடத்திட்டத்தின் அடிப்படையில் எழுதப்பட்டுள்ளது. இப்பாடப் பகுதி முழுவதும் எளிமையாக மற்றும் நன்கு விளங்கக்கூடிய மொழியில் எழுதப்பட்டு, போதுமான வண்ணப்படங்கள், எடுத்துக்காட்டுகள் மற்றும் கற்றலின் நோக்கங்களுடன் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

மாணவர்களின் அறிவுத்திறனை மேம்படுத்தும் வகையில் ஒவ்வொரு பாடத்திலும் பெரியோரின் பொன் மொழிகள், செயல்பாடுகள், உங்களுக்குத் தெரியுமா? இணையதள தொடர்பு முகவரிகள் ஆகியவை கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

பாடத்தில் கடினப்பகுதிகளைத் தெளிவுபடுத்த, விரைவாக தகவல்களைப் பெறக்கூடிய குறியீடுகள்(QR Code) கொடுக்கப்பட்டுள்ளதால். மாணவர்கள் அப்பகுதிகளை எளிதாக புரிந்து கொள்ள முடியும். ஒவ்வொரு பாடத்தின் இறுதியிலும் மாதிரி வினாக்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

மாணவர்களை மேலும் ஊக்கப்படுத்தும் வகையில், இப்பாடப்பிரிவில் பயின்று பல்வேறு துறைகளில் சிறந்து விளங்கும் முன்னாள் மாணவர்களின் அனுபவங்கள் (Case Study) இப்புத்தகத்தின் இறுதிப் பகுதியில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

இப்புத்தகத்தின் உருவாக்கத்தில் உறுதுணையாக இருந்த பள்ளிக் கல்வி இயக்குநர், இணை இயக்குநர், மற்றும் உறுப்பினர்களுக்கும், இப்புத்தகம் நல் வடிவம் பெறத் தோள் கொடுத்த பாட ஆசிரியர்கள் குழுவிற்கும் என் மனமார்ந்த நன்றியைத் தெரிவித்துக் கொள்கிறேன்.

எங்களின் சீரிய முயற்சிக்குப் பின்னும், எவையேனும் சிறு பிழைகள் மற்றும் தவறுகள் காணப்படலாம். இப்புத்தகத்தின் தர மேம்பாட்டிற்கான தாங்கள் நேர்மறையான கருத்துக்கள் நன்றியுடன் ஏற்றுக் கொள்ளப்படும்.



புத்தகத்தை பயன்படுத்துவது எப்படி?

How to use the book

மேற்படிப்பு வாய்ப்புகள் Higher Studies	நீங்கள் மேல்நிலை படிப்பை தேர்ச்சி பெற்ற பிறகு கட்டுமானத் துறையில் எந்தெந்த மேற்படிப்பைத் தொடரலாம் என்பதற்கு ஏதுவாக இத் தொழிற் கல்வி சார்ந்த பட்டய மற்றும் பட்ட மேற்படிப்புகளின் பட்டியல் தரப்பட்டுள்ளது.
முன்னாள் மாணவர்கள் பற்றிய ஆய்வு – Case Study	உங்கள் முன்னேற்றத்திற்கான, முன் உதாரணமாக, இத் தொழிற்கல்வி பயின்று தற்சமயம் சுய தொழில் முனைந்து, இத் துறையில் சிறப்பாகப் பணிபுரிந்து வரும் முன்னாள் மாணவ, மாணவியரின் சுய விவரம் தரப்பட்டுள்ளது.
மதிப்பெண் பங்கீடு Mark Allocation	தங்கள் பாடம் சார்ந்த மதிப்பெண் பங்கீடு சார்ந்த விவரங்கள் இடம் பெற்றுள்ளன.
மதிப்பீடு – Evaluation	உங்களின் கற்றல் திறனைச் சோதித்துக் கொள்ளும் நோக்கில் தங்களின் பயிற்சிக்காக எளிய, நடுத்தர மற்றும் உயர் நிலை வினாக்களின் மாதிரி கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
மேற்கோள் நூல்கள் Book References	நீங்கள், பாடம் சார்ந்த அறிவை மேலும் படித்து மேம்படுத்திக் கொள்ள ஏதுவாக, பாடங்கள் சார்ந்த மேற்கோள் நூல்களின் பட்டியல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
இணையதள முகவரிகள் Web References	நீங்கள், பாடம் சார்ந்த அறிவை மேலும் கணினி மூலம் மேம்படுத்திக் கொள்ள ஏதுவாக, பாடங்கள் சார்ந்த இணையதள முகவரிகள் பட்டியல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.
 கற்றலின் நோக்கங்கள் Learning Outcome	ஒவ்வொரு பாடத்திலும் நீங்கள் எதனைப் பற்றிய அறிவைப் பெறப்போகிறீர்கள் என்பதையும், எந்த இலக்கை அடையப் போகிறீர்கள் என்பதை பற்றியும் குறிக்கிறது.
 உங்களுக்குத் தெரியுமா? Do You Know	உங்களின் அறிவைத் தூண்டும் நோக்கில், உரிய பாடத்தில், மேலும் பாடம் சார்ந்து அறியப் பட வேண்டிய சிறப்பு, கூடுதல் நிகழ் கால உண்மைகள் பற்றிய தகவல்கள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
 மாணவர் செயல்பாடு	நீங்கள் குறிப்பிட்ட பாடத்திற்கு சம்மந்தப்பட்டு சேகரிக்க வேண்டிய தொழில் நுட்பத் தகவல்களும், அவற்றைப் பதிவேட்டில் பதித்து பராமரித்தல் பற்றியும் இங்கு தரப்பட்டுள்ளது.
 QR குறியீடு	உங்கள் மொபைலில், Google Play store – லிருந்து QR Code Scanner –ஐ பதிவிறக்கம் செய்யவும் QR Code – ஐ திறக்கவும் Scanner பட்டனை அழுத்திய உடன் கேமரா திறக்கும். அந்த கேமராவை பாடத்தில் உள்ள QR Code– ஐ Scanசெய்யும்படி சரியாக காட்டவும். கேமரா, QR Code –ஐ படித்தவுடன், நீங்கள் காணவேண்டிய URL இணைப்பு திரையில் தோன்றும். அந்த URL குறியீட்டை Browse செய்யும் பொழுது அந்தப் பாடத்திற்கு சம்மந்தப்பட்ட இணையதளத்திற்கு நேரடியாகச் சென்று உரிய தகவல்களைப் பெறலாம்.

பொருளடக்கம்

அடிப்படைக் கட்டடப் பொறியியல்

அலகு எண்	பாடத் தலைப்பு	பக்க எண்	மாதம்
1	அடிப்படை பொறியியல் வரைபடம்		ஜூன்
	1.1 வரைபடக் கருவிகளும் அதன் பயன்களும்	1-12	
	1.2 கோடுகள், எழுதுதல் மற்றும் பரிமாணமிடுதல்	13-22	
2	ஆட்டோ கேட்		ஜூன்-ஜூலை
	2.1 ஆட்டோ கேட் – மென்பொருள்	23-30	
	2.2 ஆட்டோ கேட் அடிப்படைகள்	31-50	
3	கட்டுமானப் பொருட்கள்		ஜூலை
	3.1 கருங்கல்	51-58	
	3.2 செங்கல்	59-68	
	3.3 மணல்	69-71	
4	கட்டுமானப் பொருட்கள்		ஆகஸ்டு
	4.1 சிமெண்ட்	72-81	
	4.2 கலவை	82-86	
	4.3 கான்கிரீட்	87-98	
5	கட்டுமானப் பொருட்கள்		ஆகஸ்டு-செப்டம்பர் (காலாண்டு)
	5.1 மரம்	99-112	
	5.2 சுண்ணாம்பு	113-116	
	5.3 ஓடுகள்	117-122	
6	கட்டுமான செயல்முறைகள்		அக்டோபர்
	6.1 அஸ்திவாரம்	123-132	
	6.2 கருங்கல் கட்டுமானம்	133-142	
	6.3 செங்கல் கட்டுமானம்	143-150	



7	கட்டுமான செயல்முறைகள்		நவம்பர்
	7.1 லிண்டல்கள் மற்றும் வளைவுகள்	151-158	
	7.2 கதவுகள் மற்றும் சன்னல்கள்	159-170	
8	கட்டுமான செயல்முறைகள்		நவம்பர்- டிசம்பர் (அரையாண்டு)
	8.1 படிக்கட்டுகள் மற்றும் மின் தூக்கிகள்	171-178	
	8.2 கூரைகள்	179-188	
	8.3 தளங்கள் மற்றும் தரைகள்	189-195	
	தனியாள் ஆய்வு	196-199	
	மதிப்பெண் ஒதுக்கீடு	200	
	மாதிரி வினாத்தாள் I	201-203	
	மாதிரி வினாத்தாள் II	204-205	
	மேற்கோள் ஆதாரம்	206	
	கலைச் சொற்கள்	207-211	
	அடிப்படைக் கட்டடப் பொறியியல் செய்முறை	212-255	



மின் நூல்



மதிப்பீடு



வாழ்வியல் வழிகாட்டி

அடிப்படைக் கட்டடப் பொறியாளர் தொழிற்கல்வி பயின்ற பின்னர் மாணவர்கள் கீழ்க்காணும் படிப்புகளுக்குத் தகுதியாளர்களாகிறார்கள்.

- பொறியியல் கல்லூரிகளில், இளங்கலை பொறியியல் படிப்புகள் (B.E., B.Tech.,) அனைத்துப் பிரிவுகளிலும் சேரலாம்.
- பொறியியல் கல்லூரிகளில், இளங்கலை கட்டிடக்கலை (B.Arch.,) படிப்பில் சேரலாம்
- நேரிடையாக தொழில்நுட்பக் கல்லூரிகளில், அனைத்துப் பிரிவுகளிலும் இரண்டாம் ஆண்டு பட்டயப்படிப்பில் (Diploma) சேரலாம்.
- இளங்கலை பொறியியல் பட்டத்திற்கு இணையான AMIE படிப்பில் தொலை தூரக்கல்வியில் படிக்கலாம்.
- ஆசிரியர் பயிற்சி பட்டயப்படிப்பில் (D.T.Ed.,) சேரலாம்
- இளங்கலை கணிதம் (B.Sc – Mathematics) படிக்கலாம்.
- இளங்கலை படிப்புகளான B.Com, B.A, B.B.A, B.C.S, B.C.A போன்ற படிப்புகள் படிக்கலாம்.
- இளங்கலை சட்டம் (B.L), L.L.B போன்ற சட்டப்படிப்புகள் படிக்கலாம்
- சமையற்கலையில் பட்டயம் (Diploma) அல்லது B.Sc பட்டப்படிப்பு படிக்கலாம்.

வேலைவாய்ப்புக்கள் மற்றும் சுயவேலை வாய்ப்புக்கள்.

- L & T போன்ற பெயர்பெற்ற கட்டுமான நிறுவனங்களில் தொழிற் பழகுநர்/கள மேற்பார்வையாளராகச் சேரலாம்.
- உள்ளூர் தனியார் கட்டுமான நிறுவனங்களில் மேற்பார்வையாளராகச் சேரலாம்
- கணினி படவரைவாளர்களாக (CAD Draughtsman) கட்டிடக்கலை வடிவமைப்பு அலுவலகங்களில் (Architectural Office) சேரலாம்.
- நில அளவையாளர்களாக (Land Surveyor) சேரலாம்.
- அளவு அளவையாளர்களாகச் (Quantity Surveyor) சேரலாம்.

சுயவேலை வாய்ப்பு

- போதிய பணி அனுபவம் பெற்றபின் சுயமாக கட்டுமான பணிகளை மேற்கொள்ளலாம்
- போட்டித் தேர்வுகள்
- TNPSC தேர்வுகள் – www.tnpsc.gov.in
- இரயில்வே பணியாளர்கள் தேர்வாணையத் தேர்வுகள் – www.indianrailways.gov.in
- இந்திய கடற்படை தேர்வுகள் – www.indiannavy.nic.in
- இந்திய இராணுவத் தேர்வுகள் – www.indianarmy.nic.in
- இந்திய விமானப்படை தேர்வுகள் – www.indianairforce.nic.in
- இந்தியக் கடலோர காவற்படை தேர்வுகள் – www.joinindiancoastguard.gov.in
- தமிழ்நாடு சீருடைப் பணியாளர்கள் தேர்வாணையத் தேர்வுகள் – www.tnsrb.gov.in
- மத்திய சிறப்புக் காவல் படைத் தேர்வுகள் – www.crpf.nic.in
- இந்திய அஞ்சல் துறைத் தேர்வுகள் – www.indianpost.gov.in
- ஆயுள் காப்பீட்டுக் கழகத் தேர்வுகள் – www.lic.in



அடிப்படைக் கட்டடப் பொறியியல் கருத்தியல்