

OWARZYSTWO NAUKOWE ORGANIZACJI I KIEROWNICTWA
ODDZIAŁ W POZNANIU

PROJEKTOWANIE
SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH
NA PODSTAWIE
PAKIETÓW OPEROWANIA DANYMI
WG DATA MANAGEMENT SYSTEM-STAGE 2

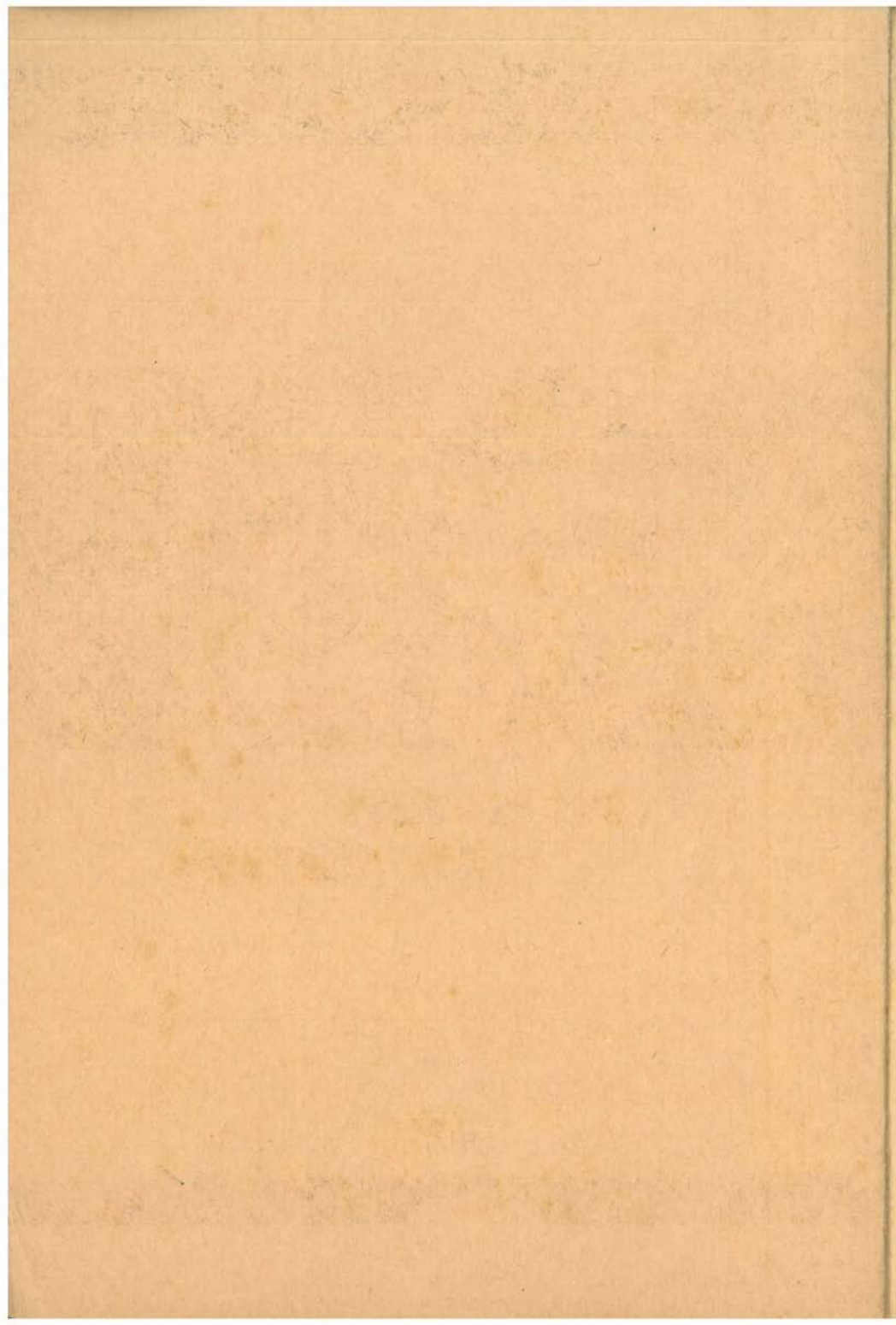
**PROGRAM
SZKOLENIA**

TNOiK

OZNAŃ

STYCZEŃ

1976



Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa
Oddział w Poznaniu
Poznań, ul. Retajczaka 10/12, tel. 622-31 wew.115

PROJEKTOWANIE SYSTEMÓW INFORMATYCZNYCH
NA PODSTAWIE PAKIETU OPEROWANIA DANYMI
WEDŁUG DATA MANAGEMENT SYSTEM - STAGE 2

P r o g r a m s z k o l e n i a

Poznań

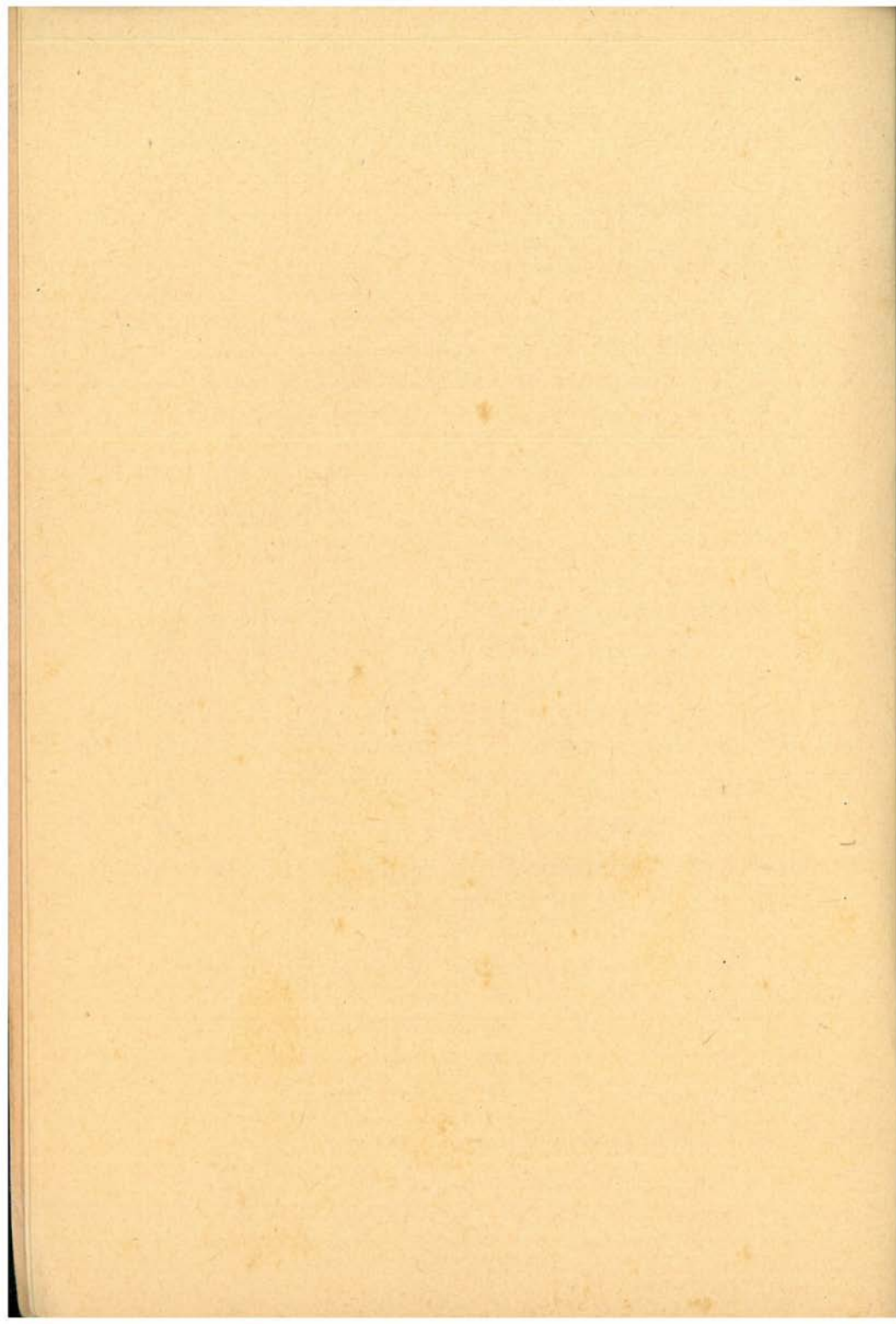
styczeń

1976

BFBBO Miastoprojekt Poznań
Z.nr67/76-H-3/787 - 200+25egz.

S P I S T R E Ś C I

	Str.
Uwagi redakcyjne	5
A. Część tytułowa	8
B. Uwagi wstępne	9
1. Uzasadnienie potrzeby szkolenia	9
2. Cel przeprowadzenia kursu	14
3. Sylwetka uczestnika kursu i warunki przyjmowa- nia kandydatów do szkolenia	16
C. Dane o kursie i absolwentach	20
1. Stopień kursu	20
2. Wytyczne organizacyjne szkolenia	20
3. Praca i egzamin końcowy	24
4. Świadectwo ukończenia szkolenia i uprawnienia absolwenta	24
D. Podział materiału nauczania	26
1. Ramowa tematyka zajęć	26
2. Szczegółowy program kursu	32
E. Literatura źródłowa	44
1. Obowiązkowa	44
2. Zalecana	44
3. Zalecana dla uczestników biorących udział w szkoleniu w etapie "0" kursu	45
F. Karta zgłoszenia uczestnika.....	47



Uwagi redakcyjne

1. Niniejszy szczegółowy program został opracowany na podstawie i w oparciu o następujące źródła:
 - 1.1. "Ogólna koncepcja systemu kształcenia i szkolenia kadr informatyki."
Wyd. OBRI, Warszawa, lipiec 1971 r.
 - 1.2. Programy:
 - kursu p.n. "Analiza i projektowanie systemów epd dla pracowników Zakładów Elektronicznej Techniki Obliczeniowej".
 - "Studium analizy, projektowania i programowania systemów epd" /dla analityków, projektantów i programistów systemu/.Wyd. Zakładu Przetwarzania Danych Centralnego Ośrodka Doskonalenia Kadr Kierowniczych, Warszawa, wrzesień 1968.
 - 1.3. Szczegółowy program dwuetapowego kursu projektowania systemów EPD - etap 1 i 2.
Biuro Studiów i Projektów Systemów Elektronicznego Przetwarzania Danych, Warszawa, luty 1971 r.
 - 1.4. Szczegółowy program specjalnego dwuetapowego kursu projektowania systemów EPD - etap 1 i 2.
Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Informatyki, Warszawa, kwiecień 1971 r.
 - 1.5. Szczegółowy program dwuetapowego kursu III stopnia projektowania systemów EPD - etap 1 i 2.
Ośrodek Badawczo - Rozwojowy Informatyki, Warszawa, luty 1972 r.
 - 1.6. Informacja nr 278 Departamentu Kadr i Szkolenia Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 1 lipca 1968 r. w sprawie opracowywania programów kursowego szkolenia lub doskonalenia zawodowego
 - 1.7. "Informator szkolenia w zakresie projektowania systemów elektronicznego przetwarzania danych".

Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Mechaników Polskich. Zespół Ośrodków Doskonalenia Kadr "ZODOK"
Ośrodek Doskonalenia Kadr, Poznań, styczeń 1972 r.

- 1.8. Informator kursu programowania systemów informatycznych na podstawie operowania danymi wg DMS-2! Wersja I. Poznań, styczeń 1974 r.
- 1.9. Informator szczegółowy wraz z programem ramowym specjalnego szkolenia i doskonalenia informatyków branży przemysłu taboru kolejowego /projektantów - analityków sepđ i programistów emc/ na temat: "Programowanie systemów informatycznych na podstawie operowania danymi według DMS-2". Wersja II. Poznań, luty 1974 r.
- 1.10. Recenzja założeń organizacyjno-metodycznych i ramowego programu kursu III stopnia p.t. "Programowanie systemów informatycznych na podstawie operowania danymi wg DMS-2". Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Informatyki, inż. Ludwik Kazalski, Warszawa 19.02.1974 r. /recenzja programu ramowego - wersja II - punkt 1.9./.
- 1.11. Informator szczegółowy wraz z programem ramowym specjalnego szkolenia i doskonalenia informatyków branży przemysłu taboru kolejowego /projektantów - analityków sepđ i programistów emc/ na temat: "Projektowanie systemów informatycznych na podstawie systemu operowania danymi według DMS-2". Wersja III. Poznań, luty 1974 r. /wersja III jest skorygowanym opracowaniem wersji II - pkt. 1.9. o uwagi i zalecenia zawarte w recenzji - pkt. 1.10/.
- 1.12. Szczegółowy program specjalnego szkolenia i doskonalenia informatyków branży przemysłu taboru kolejowego - projektantów - analityków sepđ i programistów emc na temat: "Projektowanie systemów informatycznych na podstawie systemu operowania danymi według DMS-2". Kurs stacjonarno-zaoczny III-ego stopnia. Wersja I. Poznań, marzec 1974 r.

1.13. Protokół ustaleń Rady Programowej kursu III-ego stopnia informatyków branży przemysłu taboru kolejowego na temat: "Projektowanie systemów informatycznych na podstawie systemu operowania danymi wg DMS-2" na posiedzeniu w dniu 12 marca 1974 r.

1.14. Recenzja opracowania n.t.: "Szczegółowy program specjalnego szkolenia i doskonalenia informatyków branży przemysłu taboru kolejowego - projektantów - analityków sepd i programistów emc w zakresie projektowania systemów informatycznych na podstawie pakietu operowania danymi według DMS-2. Kurs stacjonarno-zaoczny III-ego stopnia.

Opracował inż. Jerzy Janusz Głowacki. Warszawa, 23 marzec 1974 r. /recenzja szczegółowego programu - wersja I - pkt 1.12./.

1.15. Recenzja programu szczegółowego kursu p.t. "Projektowanie systemów informatycznych na podstawie systemu operowania danymi wg DMS-2".

Opracował inż. Ludwik Kazalski. Warszawa, 17 kwiecień 1974 r. /recenzja szczegółowego programu - wersja I - pkt 1.12./.

2. Tytuł kursu - "Specjalne szkolenie i doskonalenie informatyków branży przemysłu taboru kolejowego - projektantów - analityków sepd i programistów emc na temat: Projektowanie systemów informatycznych na podstawie pakietu operowania danymi według DMS-2". Kurs stacjonarno-zaoczny III-ego stopnia.

Pełna nazwa tytułowa kursu została przyjęta dla podkreślenia jego specyfiki branżowej.

A. CZĘŚĆ TYTUŁOWA

1. Szczegółowy program opracował:

mgr Tadeusz Grotowski

w oparciu o umowę - zlecenie Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa, Oddział w Poznaniu, ul. Ratajczaka 10/12 z marca 1974 r.

2. Tytuł opracowania:

Szczegółowy program specjalnego szkolenia i doskonalenia informatyków branży przemysłu taboru kolejowego - projektantów - analityków sepd i programistów emc na temat:

"Projektowanie systemów informatycznych na podstawie pakietu operowania danymi według DMS-2".

Kurs stacjonarno-zaoczny III stopnia.

3. Data opracowania:

maj 1974 r.

4. Forma szkolenia:

Kurs jest stacjonarno-zaoczny z całkowitym oderwaniem od pracy. Niektóre ćwiczenia i inne zajęcia dydaktyczne poza wykładami, a także praca własna uczestników kursu, nie uwidocznione w niniejszym "Szczegółowym programie" a tylko uwzględnione w godzinowym rozkładzie zajęć kursu, są przerabiane zaocznie.

5. Stopień szkolenia:

Zgodnie z Uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 8 sierpnia 1964 r. oraz w oparciu o szczegółowy program dwuetapowego kursu projektowania systemów EPD, opracowany przez Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Informatyki, Warszawa, który spełnia funkcję generalnego koordynatora szkolenia kadr informatyki w kraju /Pkt 1.5. na str.5 w.w.programu/ - określa się szkolenie jako kurs III-ego stopnia.

B. UWAGI WSTĘPNE

1. Uzasadnienie potrzeby szkolenia

Niniejszy "Szczegółowy program specjalnego szkolenia i doskonalenia informatyków branży przemysłu taboru kolejowego - projektantów-analityków sepd i programistów emc na temat: Projektowanie systemów informatycznych na podstawie pakietu operowania danymi według DMS-2" został opracowany na podstawie:

- III-ej wersji "Programu ramowego", który z kolei jest oparty na wersji II-ej tegoż programu gruntownie zmienionej i skorygowanej o zalecenia i uwagi Ośrodka Badaawczo-Rozwojowego Informatyki, Warszawa - zawarte w recenzji inż. Ludwika Kazalskiego do wersji II-ej programu ramowego z 19.02.1974 r.
- II-ej wersji "Programu szczegółowego" zmienionej i skorygowanej o zalecenia i uwagi zawarte w recenzji inż. Ludwika Kazalskiego do tegoż programu szczegółowego, II-ga wersja z 17.04.1974 r.
- "Protokół ustaleń Rady Programowej kursu" na posiedzeniu 12.03.1974 r.

Kilka przyczyn złożyło się na trudności właściwego i ostatecznego ustalenia i uzgodnienia wszystkich celów i zadań oraz warunków kursu.

1/ Najbardziej istotną przyczyną trudności jest brak wzorca na temat szkolenia objętego przedmiotem kursu. Po raz pierwszy w skali krajowej podjęto przeszkolenie wąkospecjalistyczne w zakresie inżynierii programowania na przykładzie, w tej chwili najbardziej optymalnego dla naszych potrzeb i warunków, systemu operowania danymi według DMS-2. Jest to kurs nowatorski zarówno w odniesieniu do przedmiotu szkolenia jak zadań i celów jakie

na spełnić.

Specjalne znaczenie posiada fakt przeniesienia na teren kraju najnowszych zdobyczy w określonym przedmiocie krajów najwyżej rozwiniętych na polu nowoczesnej informatyki.

- 2/ Z trudności związanych z wprowadzeniem nowych rozwiązań, zastosowań i metod systemowych wyniknęły niemniej istotne trudności ustaleń w zakresie zagadnień podziału klasyfikacyjnego oraz specjalizacji w informatyce - projektantów-analityków sepd i programistów emc wraz ze związaną z tym nomenklaturą zawodów - w tradycyjnym ujmowaniu pojęciowym. Należy mieć na uwadze, że w obecnych tendencjach rozwojowych informatyki na świecie stopniowo coraz bardziej zacierają się różnice pomiędzy tymi dwoma specjalnościami w ich formalnym rozumieniu dotychczasowym co ma istotne znaczenie w tradycyjnych formach i metodach szkolenia. Konsekwencją tego jest konieczność dość istotnych zmian metodologicznych form szkolenia i doskonalenia zawodowego informatyków w wymienionych specjalnościach określonych starą nazwą, ale już w bardziej postępowych warunkach wymagań kwalifikacji zawodowych.
- 3/ Kurs, który ma dać praktyczne przygotowanie do wykonywania zawodu powinien być jak najbardziej zespolony z przykładowo i wycinkowo rozwiązywanym tematem o określonych, konkretnych warunkach roboczych eksperymentalnego przedsiębiorstwa przemysłowego. To ograniczenie narzuciło potrzebę dodatkowych uzgodnień i zmian metodologicznych szkolenia.
- 4/ Istniejąca i dostępna w kraju literatura i źródła pomocy naukowych w zakresie objętym przedmiotem szkolenia są całkowicie niedostateczne i przestarzałe. Z racji ich prawie zupełnego w zasadzie braku organizatorzy kursu są zmuszeni wydać komplet materiałów pomoc-

niczych w formie skryptów szkoleniowych.

Braki i potrzeby w tym zakresie dostarczyły dodatkowych trudności w samej organizacji przedsięwzięcia oraz w ustaleniu ostatecznej wersji kursu np. w ilości godzin kursu, etapowania zajęć, proporcji ilościowych poszczególnych przedmiotów itd.

5/ W podanych warunkach istniało szereg trudności organizacyjnych samego kursu, które w miarę rozwiązywania poszczególnych spraw ulegały również ostatecznym uzgodnieniom, ale dopiero po dokonaniu odnośnych zmian i korektur.

1.1. Krajowa kadra informatyków powstawała dotychczas przede wszystkim drogą szkolenia, przyuczenia i doskonalenia na wszelkiego rodzaju kursach i zajęciach różnych typów i form. Natomiast w znikomym tylko stopniu wywodzi się ona z ukończenia jak dotąd bardzo jeszcze nielicznych w stosunku do potrzeb, odnośnych średnich szkół zawodowych i ukierunkowanych wydziałów szkół wyższych lub wyspecjalizowanych studiów podyplomowych.

W tych warunkach zrozumiałe jest, że istniejąca liczna rzesza osób wykazujących się różnymi świadectwami ukończenia szkolenia kursowego nie reprezentuje na ogół głębszej znajomości teoretycznej przedmiotu ani też praktycznej umiejętności wykorzystania w swej pracy zawodowej uzyskanej wiedzy. Już z samych założeń szkoleń, które przeszli ci kandydaci na informatyków są to zawodowi pracownicy różnych innych działów gospodarki, służb i kierunków, zaznajomieni tylko mniej lub więcej z problemami informatyki. Za wyjątkiem niektórych, nielicznych kategorii i grup pracowników zatrudnionych bezpośrednio w służbie informatyki, absolwenci kursów wykazują z reguły dość niski stopień przygotowania praktycznego do wykonywania funkcji i zawodu informatyka, a już w szczególności brak im wąskiej specjalizacji w tym zakresie. Dotyczy to niestety również pewnej części takich grup informatyków jak projektanci-analitycy sepd, programiści emc, koordynatorzy i operatorzy systemów.

Z drugiej strony znaczny rozwój i dorobek informatyki obiektywnej z coraz większym zaangażowaniem naszej gospodarki w środki techniczne przetwarzania i obliczeń przy dużych kosztach sprzętu i krótkich okresach jego moralnego zużycia, domagają się coraz pilniej, roboczo bardziej praktycznego, efektywniejszego i celowego działania w zakresie budowy, wdrażania i eksploatacji systemów epd w zarządzaniu niż to miało miejsce dotychczas. Do tego jednak niezbędne są odpowiednio przygotowane kadry zawodowych fachowców-praktyków, których w rzeczywistości odczuwa się nadal dotkliwy brak mimo licznych przeszkoleń kursowych.

Przedstawiona aktualna sytuacja kadrowa zmusza do położenia większego nacisku na szkolenia pogłębiące, dające we wszystkich kategoriach i grupach pracowników informatyki robocze przygotowanie zawodowe; przysposobienie warsztatowe do praktycznego wykonywania zawodu w wąskiej specjalizacji.

- 1.2. Innym specyficznym problemem w obecnym stanie rozwoju informatyki krajowej i ogólno-światowej, wywołującym określone i wyraźnie sprecyzowane potrzeby szkoleniowe jest konieczność właściwej budowy optymalnej obsługi banku danych.

Trzy podstawowe przesłanki wpływają w dzisiejszym rozwoju zastosowań informatyki na ukierunkowanie poszukiwania poprawnej struktury, budowy i manipulacji wspólną bazą danych i bankiem danych. Są to:

- 1/ powszechna potrzeba i dążenie do integracji systemów informatycznych,
- 2/ praktyczne zapotrzebowanie użytkowników systemów informatycznych na kompleksową, wyselekcjonowaną, terminową i podaną w żądanej formie informację niezbędną w dzisiejszych systemach informacyjno-decyzyjnych,
- 3/ dążenie do standaryzacji w projektowaniu i opracowywa-

niu biblioteki oprogramowania.

W szczególności specjalnego znaczenia nabiera istnienie i operowanie bankiem danych przy stosowaniu, w formie wstępnej projektowania systemów epd, analizy o charakterze prognostycznym, wychodzącej od założeń optymalnych typowych rozwiązań docelowych, które podlegają następnie adaptacji i modyfikacjom a w czasie eksploatacji - aktualizacji i konserwacji.

Również jednak przy stosowaniu metody analitycznej o charakterze diagnostycznym w badaniu stanu istniejącego i obsługi banku danych. Aczkolwiek w kraju istnieje obecnie niewątpliwa przewaga w zakresie metodyki projektowania i analizy stanu istniejącego o charakterze diagnostycznym to jednak coraz wyraźniej zarysowuje się najbliższa przyszłość, w której niewątpliwie do zdecydowanej przewagi dojdzie metodyka oparta na analizie prognostycznej i założeniach rozwiązań typowych, adaptowanych. W każdym razie należy zauważyć, że banki danych zrobiły w ciągu ostatnich 2-ech lat błyskawiczną karierę.

2. Cel przeprowadzenia kursu

Szkolenie objęte programem ma za zadanie spełnić oba postulaty omówione już obszerniej w pkt pkt B.1.1. i B.1.2., a które w skrócie można określić następująco:

- 2.1. Dać wąską, ale za to gruntowną specjalizację na ściśle określonym odcinku, przyczyniając się tym do zaspakajania potrzeby tworzenia kadry informatyków-praktyków, specjalistów w wąskim zakresie.
- 2.2. Wyszkolić praktycznie grupę informatyków branży, zatrudnionych na odcinku znajomości struktury, budowy i operowania wspólną bazą danych w określonym optymalnym systemie, zakładanym praktycznie w jednym z przedsiębiorstw branży. Oczywiście wybór DMS-2 i systemów NIMMS i PIUTO jest uprzednio rozważony i stanowi obecnie najwyższą klasę w tym zakresie, najbardziej odpowiadającą istniejącym warunkom krajowym.

Z wymienionych dwóch podstawowych-założeń i kierunków powstała niewątpliwie pożyteczna, a w obecnych warunkach rozwojowych konieczna, inicjatywa merytorycznego, pogłębionego szkolenia i zarazem doskonalenia w zakresie objętym tematem i przedmiotem kursu.

Z punktu widzenia dydaktycznego i merytorycznego w sensie ogólnym informatyki celem i zadaniami kursu są:

- 2.3. Zaznajomienie uczestników szkolenia z istotą automatycznego sterowania działalnością przedsiębiorstwa przemysłowego w konkretnych, kompleksowych systemach decyzyjno-informacyjnych.
- 2.4. Ogólne zapoznanie uczestników szkolenia z podstawami organizacji systemów elektronicznego przetwarzania danych.
- 2.5. Opanowanie przez uczestników szkolenia podstaw inżynierii programowania opartej na DMS-2 wraz z praktycznym wdrożeniem ich do samodzielnego rozwiązywania zagadnień oprogramowania emc.

Kurs ma dać specjalistę w kierunku ekonomizacji i podniesienia wydajności w programowaniu operatorów systemów w oparciu o rozwiązanie DMS-2.

- 2.6. Wprowadzenie w rachunek podstawowych korzyści inżynierii programowania opartej na DMS-2. Pozyskanie umiejętności sporządzania rachunku ekonomicznego w tym zakresie.
- Poznanie roli, znaczenia i korzyści banku danych.
- 2.7. Pogłębienie znajomości i doskonalenie kwalifikacji zawodowych informatyków, pracowników przedsiębiorstw branży przemysłu taboru kolejowego zgrupowanych w Zjednoczeniu PTK TASKO. Następnie zaś, przy wykorzystaniu doświadczeń I-szego turnusu kursu, sukcesywne szkolenie zawodowe informatyków przedsiębiorstw innych branż; instytucji; instytutów naukowo-technicznych i ośrodków badawczo-rozwojowych; biur projektowych; central; kombinatów; zjednoczeń branżowych; zakładowych, branżowych i resortowych ośrodków obliczeniowych i innych jednostek - w zakresie programowania elektronicznych maszyn cyfrowych w języku COBOL i przy zastosowaniu własnego języka DML i DMS-2, NIMMS i PLUTO.
- 2.8. Wprowadzenie przyszłych absolwentów do systematycznego dalszego samokształcenia i pogłębiania wiadomości i umiejętności w zakresie struktury, budowy i obsługi banku danych wg pakietu DMS-2 oraz programowania, wdrażania i eksploatacji systemów elektronicznego przetwarzania danych i obliczeń naukowo-technicznych /obliczeń numerycznych/.

3. Sylwetka uczestnika kursu i warunki przyjmowania kandydatów do szkolenia.

Uczestnikami szkolenia są zawodowi informatycy, pracownicy przedsiębiorstw branży przemysłu taboru kolejowego a następnie przedsiębiorstw innych branż, instytucji, instytutów naukowo-technicznych i ośrodków badawczo-rozwojowych, biur projektowych, central, kombinatów, zjednoczeń branżowych, zakładowych, branżowych i resortowych ośrodków obliczeniowych i innych jednostek, Ukończenie szkolenia ma zapewnić absolwentom możliwość samodzielnej pracy w zakresie budowy i obsługi wspólnej bazy danych oraz operowania bankiem danych w DMS-2, przygotowanych do pełnienia funkcji i wykonywania zadań projektantów-analityków systemów elektronicznego przetwarzania danych, obznajomionych gruntownie z problemami software'u i eksploatacją pakietu operowania danymi według DMS-2.

Pierwszy turnus kursu będzie prowadzony przede wszystkim dla pracowników przedsiębiorstw przemysłowych zgrupowanych w Zjednoczeniu PTK TASKO ewentualnie z rozszerzeniem na inne branże resortu przemysłu ciężkiego z konkretnym, przykładowym opracowywaniem i obsługą banku danych wg DMS-2 dla jednego z wybranych przedsiębiorstw branży przemysłu taboru kolejowego w ramach Zjednoczenia PTK TASKO. W ten sposób wdrożony system, choćby wycinkowo, w danym przedsiębiorstwie jest przewidziany dla dalszej roboczej eksploatacji w działalności informatycznej wybranego zakładu.

Wymagane wykształcenie kandydatów szkolenia:

- wyższe - matematyczne, techniczne, ekonomiczne, pedagogiczne względnie odpowiednie inne albo wyjątkowo
- średnie - techniczne, ekonomiczne lub ogólne z odpowiednio zwiększoną ilością stażu pracy, co najmniej 2 lata w przedsiębiorstwie. Podstawowym warunkiem przyjęcia na kurs kandydata z wy-

kształceniem tylko średnim jest możliwość uzyskania przez niego lub posiadania już kwalifikacji niezbędnych do zaszeregowania go jako projektanta systemu epd.

Ponadto kandydat szkolenia powinien posiadać udokumentowane przeszkolenie podstawowe w zakresie informatyki z uwzględnieniem podstaw projektowania systemów elektronicznego przetwarzania danych, sporządzania analizy, zasad programowania emc, warunków eksploatacji systemów elektronicznego przetwarzania danych w tym jednak w szczególności w zakresie projektowania i analizy.

Od kandydatów szkolenia wymagany jest staż pracy zawodowej w informatyce np. w ośrodkach obliczeniowych. W przypadku posiadania wykształcenia średniego staż ten musi być co najmniej dwuletni.

Odnosnie charakterystyki sylwetki uczestnika, a po pomyślnym ukończeniu kursu - absolwenta, należy wyjaśnić co następuje.

Kurs stanowi wyspecjalizowane szkolenie i zarazem pogłębione doskonalenie zawodowe w zakresie projektowania systemów informatycznych na podstawie pakietu operowania danymi według DMS-2.

Jednak to szkolenie i doskonalenie obejmuje nie tylko projektantów-analityków systemów elektronicznego przetwarzania danych /sepđ/, ale i programistów emc w tradycyjnym rozumieniu klasyfikacji i nomenklatury tych zawodów. Jest to zgodne z obecnymi, ogólnymi tendencjami rozwojowymi informatyki światowej. Istnieje wyraźny trend do zacierania się różnic pomiędzy tymi dwoma specjalnościami w dotychczasowym rozumieniu pojęciowym wymienionych zawodów dotychczas wyodrębnianych.

W szczególności to połączenie jeszcze do teraz odrębnych zawodów czy też zanikanie różnic między nimi występuje właśnie w zakresie objętym przedmiotowo programem kursu, a który najogólniej możnaby określić mianem inżynierii

programowania wraz z systemami operowania danymi.

Dlatego kurs w zasadzie kształcący i doskonalący projektantów-analityków sepd i w zakresie rzeczowym projektowania - zawiera, zgodnie z zaleceniem względnie uwagami Ośrodka Badawczo-Rozwojowego Informatyki w Warszawie /pismo do TNCiK Oddział w Poznaniu z 19.02.1974 r./, wyspecjalizowane dwa etapy - I i II, które obejmują wyłącznie i ściśle przedmioty tematyczne kursu. Jednak dla osób mniej zaawansowanych w praktyce zawodowej, początkujących pracowników informatyki, a także jako rekapitulacja i przypomnienie wiadomości i umiejętności uzyskanych przez absolwentów szkolenia podstawowego w latach 1971 - 1972, program kursu przewiduje dodatkowy etap "0", który nie jest bezwzględnie obowiązujący. Zwolnieni są z niego ci kandydaci szkolenia, którzy wykażą się już posiadanym, udokumentowanym przeszkoleniem podstawowym w zakresie przedmiotów przewidzianych w etapie "0" oraz praktyczną ich znajomością bieżącą.

Ponadto po etapie II-gim przewidziane jest 54 godzin programowych ćwiczeń, pracy własnej na emc i maszynach z urządzeniami towarzyszącymi i peryferyjnymi oraz innych zajęć praktycznych i pracy własnej kursantów - odbywających się w trybie zaocznym.

Rekrutacja uczestników. Instytucje i zakłady pracy zgłaszają swych pracowników, kandydatów na szkolenie, na specjalnych kwestionariuszach osobowych według wzoru załączonego do niniejszego programu szczegółowego.

Każdy kwestionariusz winien być czytelnie wypełniony i podpisany przez zainteresowanego kandydata. Następnie kwestionariusze potwierdzone przez delegujący zakład pracy /podpis dyrektora i głównego księgowego oraz pieczęć jednostki/ winny być przesłane na adres Towarzystwa Naukowego Organizacji i Kierownictwa, Oddział w Poznaniu, Poznań, ul. Ratajczaka 10/12, telefon: 622-31 w. 115.

O przyjęciu na kurs decydują:

- posiadanie wymaganych kwalifikacji kandydata na kurs,
- kolejność dokonania zgłoszenia.

Z uwagi na specyfikę kursu, rodzaj zajęć szkoleniowych oraz efektywność szkolenia - ilość miejsc na jednym turnusie nie może przekraczać 25 - 30 osób.

C. DANE O KURSIE I ABSOLWENTACH

1. Stopień kursu

Kurs stanowi "przeszkolenie specjalistyczne rozszerzone" w nomenklaturze i rozumieniu Uchwały nr 215/68 Rady Ministrów z dnia 11 lipca 1968 r. w sprawie zasad wynagradzania pracowników zatrudnionych w ośrodkach przetwarzania danych i obliczeń numerycznych - załącznik nr 1, obejmujący tabele stanowisk, kwalifikacji i wynagrodzenia zasadniczego pracowników.

Zgodnie z wymogami wyżej wymienionej Uchwały nr 215/68 RM z 11.07.1968 r. - załącznik nr 1 - kurs określa się jako

kurs III-ego stopnia

2. Wytoczne organizacyjne szkolenia

Strukturę kursu w rozbiciu na dwa etapy podstawowe szkolenia oraz etap warunkowy "O" dla osób mniej zaawansowanych w praktyce zawodowej, zespoły problemowe oraz poszczególne przedmioty - określa program ramowy i program szczegółowy kursu.

Szkolenie organizowane jest w formie kursu stacjonarno-zao-
cznego z oderwaniem od pracy.

Z uwagi na to, że kurs posiada charakter ściśle praktyczny z konkretnym opracowywaniem przykładowym wycinka banku danych dla wybranego, konkretnego przedsiębiorstwa a w trakcie zajęć kursowych prowadzone są wykłady teoretyczne ćwiczenia i prace na maszynach i urządzeniach - wszystko w sposób ściśle powiązany - kurs przeprowadzany jest w całości bez przerw. Udzielany czas wolny kursantom w postaci przerw w zajęciach prowadzonych grupowo przewidziany jest na naukę własną i mieści się w programie ramowym i rozkładzie zajęć kursu.

Podział kursu na dwa etapy oraz warunkowy etap "O" uzasadniony jest wyraźnym rozdziałem i zróżnicowaniem poszcze-

gólnych przedmiotów nauczania i prowadzonych zajęć.

W czasie trwania szkolenia uczestnicy kursu są zobowiązani do opanowania problematyki zawartej w programie kursu i ujętej prócz wykładów teoretycznych, konsultacji i treści ćwiczeń, w następujących materiałach szkoleniowych pomocniczych, obowiązkowych lub pożądaných.

Temat kursu zawarty jest w obowiązujących uczestników kursu skryptach szkoleniowych wydanych przez TNOiK w postaci serii zbroszurowanych skryptów /tomów/, które będą dostarczone kursantom przed rozpoczęciem zajęć. Wymienione skrypty podzielone są na trzy odrębne części:

- część I - "Manipulator zbiorów",
- część II - "Sterowanie i wdrażanie",
- część III - "DMS-2"

Poza wymienionymi, obowiązującymi materiałami pomocniczymi uczestnicy szkolenia mogą otrzymać ewentualnie jeszcze inne materiały pomocnicze pożądane, w postaci:

- skryptów dostarczonych względnie zapodanych kursantom z zakresu programowania emc w języku COBOL oraz metodyki projektowanie sepd i analizy,
- wykazu wydawnictw książkowych i innych źródeł literaturowych zamieszczonego w punkcie B. Literatura źródłowa, oraz ewentualnie wskazanych w czasie trwania kursu,
- konspektów, formularzy, nośników informacji i innych materiałów dostarczonych przez organizatora kursu w czasie trwania zajęć.

Programem kursu przewidziano:

1. Obowiązkowe uczestniczenie we wszystkich zajęciach przewidzianych programem i rozkładem zajęć obejmującym:
 - wykłady
 - ćwiczenia

- zajęcia przy obsłudze i operowaniu emc i urządzeniami towarzyszącymi i peryferyjnymi,
 - demonstracje i pokazy,
 - konsultacje i zajęcia seminaryjne.
2. Naukę własną w oparciu o materiały z wykładów i innych zajęć, obowiązujące zeszyty szkoleniowe oraz podane jako pożądane wydawnictwa książkowe, konspekty i ewentualnie inne źródła literaturowe.
3. Wykonanie obowiązkowych ćwiczeń, będących równocześnie sprawdzianami kontrolnymi oraz wykonanie i oddanie końcowej pracy dyplomowej, która musi być przyjęta i uzyskać ocenę pozytywną.

Dla wyjaśnienia słuchaczom ewentualnych wątpliwości powstałych w toku uczenia się przewiduje się godziny konsultacji na zajęciach prowadzonych systemem seminaryjnym. Ilość ćwiczeń i zajęć audytoryjnych może być zwiększona aż do osiągnięcia opanowania przez uczestników kursu umiejętności samodzielnej pracy w zakresie tematyki objętej programem kursu.

Szczegółowy rozkład godzinowy i terminy zostaną podane uczestnikom kursu przed rozpoczęciem zajęć.

Jak przewiduje program szkolenia, trwać ono będzie w przybliżeniu 9-10 tygodni tj. ca 2,5 miesiąca przy odbywaniu pełnego kursu z wstępnym etapem warunkowym "0" a 7-8 tygodni tj. ca 2 miesiące przy zwolnieniu od odbywania etapu "0".

Odpowiednio do tego czy uczestnik kursu będzie przechodził szkolenie w obu etapach i dodatkowo w etapie "0" czy też będzie od etapu "0" zwolniony - ilość godzin zajęć kształtuje się następująco:

Etap	Liczba godzin			Razem
	wykładów	ćwiczeń	innych zajęć	
"0"	62	16	-	78
I	36	6	-	42
II	130	26	-	156
zajęcia praktyczne	-	-	54	54
	166+62	32+16	54+ -	252+78=330

Koszt szkolenia i termin kursu. Koszt szkolenia wyniesie w przybliżeniu od zł 5.000,- do zł 7.000,- /w zależności czy kandydat szkolenia będzie odbywał kurs w etapie "0", I i II czy tylko w etapie I i II/.

Do tej kwoty dojdzie koszt pracy kursanta na emc względnie innych maszynach i urządzeniach, które orientacyjnie nie przekroczy zł 4.000,-.

Do kosztu kursu dojdzie również koszt specjalnych materiałów szkoleniowych w postaci zeszytów /tomów/ wymienionych w pkt C.2. na str. 20 i w wykazie w pkt. E. Literatura źródłowa obowiązkowa - jako obowiązkowe materiały pomocnicze.

Ze względu na prototypowy charakter kursu dokładna kwota należności z tytułu uczestnictwa w szkoleniu zostanie podana zgłaszającym instytucjom i zakładom pracy kandydatów przed rozpoczęciem kursu a po przeprowadzeniu szczegółowej kalkulacji, zależnej również od ilości zgłoszonych kandydatów na kurs i stopnia ich zaawansowania w praktycznej znajomości przedmiotu.

3. Praca i egzamin końcowy

Ukończenie kursu poprzedzone zostanie egzaminem końcowym. Do egzaminu końcowego zostaną dopuszczeni uczestnicy kursu, którzy:

1. zaliczą uczęszczanie na wszystkie zajęcia kursowe,
2. wykonają obowiązkowo ćwiczenia kontrolne przewidziane programem z wynikiem co najmniej dostatecznym,
3. wykonają pracę dyplomową, która zostanie przyjęta i oceniona co najmniej z wynikiem dostatecznym,
4. zdadzą egzamin końcowy obejmujący przedmioty nauczania, ćwiczenia i treść zajęć audytoryjnych - zawartych w szczegółowym programie kursu.

Wykonywana przez słuchacza kursu pisemna praca końcowa na temat i w zakresie otrzymanym przez niego do kierownictwa kursu winna posiadać charakter praktyczny, związany bezpośrednio z wdrażaniem przerabianego systemu w wybranym zakładzie i stanowi formę egzaminu pisemnego przeprowadzanego przez powołaną Komisję Egzaminacyjną. Warunkiem dopuszczenia do ustnego egzaminu końcowego zdawanego przed Komisją Egzaminacyjną jest przyjęcie pracy pisemnej i uzyskanie jej pozytywnej oceny.

4. Świadectwo ukończenia szkolenia i uprawnienia absolwenta.

Uczestnicy kursu, którzy zostaną dopuszczeni i zdadzą egzamin końcowy z wynikiem pozytywnym otrzymają świadectwa ukończenia kursu, które dają uprawnienia wykonywania zawodu w zakresie informatyki - projektanta systemów elektronicznego przetwarzania danych ze specjalnością projektanta systemu operowania danymi według DMS-2.

Kurs dający przeszkolenie specjalistyczne rozszerzone w nomenklaturze i rozumieniu Uchwały nr 215/68 Rady Ministrów z dnia 11 lipca 1968 r. w sprawie zasad wynagradzania pracowników zatrudnionych w ośrodkach przetwarzania

danych i obliczeń numerycznych - załącznik nr 1, obejmujący tabele stanowisk, kwalifikacji i wynagrodzenia zasadniczego pracowników daje wszystkie uprawnienia wynikające z w.w. Uchwały i III-ego stopnia kursu.

D. PODZIAŁ MATERIAŁU NAUCZANIA

1. Ramowa tematyka zajęć

Ramowy program specjalnego szkolenia i doskonalenia informatyków branży przemysłu taboru kolejowego /projektantów-analityków sep'd i programistów emc/ na temat:

"Projektowanie systemów informatycznych na podstawie pakietu operowania danymi według DMS-2".

Kurs stacjonarno-zaoiczny III-ego stopnia.

Etap Lp.	Nazwa przedmiotu	Liczba godzin			Uwagi	
		wykłady	ćwiczenia	inne zajęcia dydak.		
1	2	3	4	5	6	7
Etap	"0" - warunkowy, dla mniej zaawansowanych.					
1.	0.	Pojęcia podstawowe Skomputeryzowany, zintegrowany wzgl. kompleksowy system decyzyjno-informacyjny przedsiębiorstwa przemysłowego. Model, istota, konkretne przykłady.	4			
2.	0.	Podstawy organizacji systemów elektronicznego przetwarzania danych - SEPD	12			

1	2	3	4	5	6	7
2.	1.	EMC ODRA 1304 i ODRA 1305 - opis ogólny				
2.	2.	- jednostka centralna				
2.	3.	- urządzenia towarzy- szące i peryferyjne.				
2.	4.	Maszynowe nośniki infor- macji.				
2.	5.	Zbiory i ich struktura				
3.	0.	Wprowadzenie do progra- mowania emc.	30	12		
3.	1.	Etapy programowania.				
3.	2.	Oznaczenia stosowane przy rysowaniu schema- tów blokowych.				
3.	3.	Schemat blokowy.				
3.	4.	Struktura języka Cobol. Zapis programu /arkusz kodowy/.				
3.	5.	Tabele znaków.				
3.	6.	Podstawowe elementy wprowadzane przez pro- gramistę emc.				
3.	7.	Opis języka.				
4.	0.	Wybrane zagadnienia z metodyki projektowania	12	4		
5.	0.	Przygotowanie organiza- cyjne do wprowadzenia systemów elektroniczne- go przetwarzania danych - SEPD.				
Etap "0" - razem			62	16		

Etap "0" zawiera powtórzenie wiadomości, które zakłada się że są znane, przynajmniej w ogólnych zarysach, uczestnikom kursu. Dlatego ilość godzin wykładów tego etapu nie jest rozszerzona i posiadają one charakter rekapitulacji i przypomnienia materiału znanego już słuchaczom teoretycznie oraz z racji praktyki wykonywanego zawodu.

Etap "0" jest etapem warunkowym. W myśl regulaminu wynikającego z niniejszego programu. szczegółowego etap "0" obowiązuje tylko uczestników kursu będących mniej zaawansowanymi pracownikami informatyki. Zwolnieni są z niego ci kandydaci szkolenia, którzy wykażą się już posiadającym, udokumentowanym przeszkoleniem podstawowym w zakresie przedmiotów przewidzianych w etapie "0" oraz praktyczną ich znajomością bieżącą.

1	2	3	4	5	6	7
Etap I						
1.	0.	Zastosowanie pamięci masowej na dyskach magnetycznych.	12			
2.	0.	Struktura i organizacja bazy danych.	6			
3.	0.	Pakiet systemowy NIMMS.	18	6		
Etap I - razem			36	6		

1	2	3	4	5	6	7
Etap II						
1.	0.	DMS-2	100	18		
1.	1.	Ogólne zasady funkcjonowania systemu DMS-2				
1.	2.	Zbiór sterujący w systemie DMS-2				
1.	3.	Język systemu DMS-2				
1.	4.	Ogólny program Wejścia				
1.	5.	Ogólny program Aktualizacji				
1.	6.	Ogólny program Badania				
1.	7.	Ogólny program Wyjścia				
1.	8.	Wykorzystanie DMS-2 dla zadań własnych				
1.	9.	Programy systemu PLUTO w systemie DMS-2				
1.	10.	Zasady implementacji systemu DMS-2				
2.	0.	System PLUTO	30	8		
2.	1.	Wprowadzenie do systemu				
2.	2.	Zbiory systemu PLUTO				
2.	3.	Metody uzyskiwania informacji ze zbiorów systemu				
2.	4.	Programy systemu PLUTO				
2.	5.	Wykorzystanie podprogramów systemu PLUTO w programach użytkownika				

1	2	3	4	5	6	7
2.	6.	Niektóre zastosowania systemu PLUTO				
Etap II - razem			130	26		

Etap I i II zamyka podstawowe przedmioty kursu. Ukończenie tych etapów stanowi wprowadzenie do projektowania systemów informatycznych na komputerach III-ciej generacji z wykorzystaniem pakietów systemowych przy uwzględnieniu zastosowania komputera ODRA 1305.

Po części teoretycznej w etapie I i II uczestnicy kursu przystąpią do konkretnego opracowania wycinkowego i przykładowego systemu w zakładzie przemysłowym.

Zajęcia praktyczne na emc i urządzeniach towarzyszących i peryferyjnych, ćwiczenia, konsultacje, końcowa praca dyplomowa i praca własna uczestników kursu prowadzona w trybie zaocznym, ale przewidziana godzinowym rozkładem zajęć kursu przedstawiają się następująco.

1	2	3	4	5	6	7
		Zajęcia praktyczne				
1.	0.	Praca na emc i urządzeniach towarzyszących i peryferyjnych.			20	
2.	0.	Praca końcowa dyplomowa. Seminaria i konsultacje.			6	

1	2	3	4	5	6	7
3.	0.	Praca i ćwiczenia własne w trybie zaocznym			28	
Zajęcia praktyczne - razem					54	

Etap	Liczba godzin			
	wykładów	ćwiczeń	innych zajęć	razem
"0"	62	16	-	78
I	36	6	-	42
II	130	26	-	156
zajęcia praktyczne	-	-	54	54
Ogółem	166+62	32+16	54+ -	252 + 78 = 330

2. Szczegółowy program kursu

2.1. Podział materiału nauczania

Zgodnie z tym co powiedziano w punkcie C. Dane o kursie i absolwentach. 2. Wytyczne organizacyjne szkolenia - strona 20 - przyjmuje się, że czasokres efektywnego szkolenia wyniesie

- dla mniej zaawansowanych - 330 godzin zajęć kursowych to jest 8 tygodni zajęć. Dodatkowo uwzględnia się 1 dzień na egzamin końcowy; czas potrzebny na uzgodnienia i konsultacje indywidualne związane z pisemną pracą dyplomową; krótką przerwę pomiędzy etapem "0" a resztą kursu oraz ewentualność dni świątecznych i wolnych od zajęć.

Dlatego pełny czas trwania kursu z etapem "0" ustala się na 9 - 10 tygodni.

- dla zaawansowanych i obznajomionych teoretycznie i praktycznie z tematyką i przedmiotami etapu "0" - 252 godziny zajęć kursowych.

Odpowiednio do tego co powiedziano powyżej czas trwania kursu bez etapu "0" ustala się na 7 - 8 tygodni.

Na zajęcia kursowe składają się:

- wykłady,
- ćwiczenia,
- praca na emc i maszynach i urządzeniach towarzyszących i peryferyjnych,
- ćwiczenia sudytoryjne i prowadzone metodą seminaryjną,
- konsultacje zbiorowe i indywidualne,
- praca własna uczestników kursu w trybie zaocznym, ale uwzględniona programem i godzinowym rozkładem zajęć /na opracowanie pisemnej pracy dyplomowej, przygotowanie materiału na zajęcia praktyczne itp./,

- praca własna uczestników kursu poza godzinowym rozkładem zajęć kursowych. Ta dodatkowa praca samokształceniowa w postaci ćwiczeń domowych, realizowanych w siatce godzinowej kursu w trybie zaocznym i poza tą siatką jest niezbędna zarówno ze względu na specyfikę materiału tematycznego kursu jak i zastosowaną metodologię z praktycznym wdrażaniem odcinkowego systemu w konkretnym zakładzie przemysłowym.

Organizatorzy kursu zabezpieczyli obsługę maszynową emc ODRA serii 1300 z pamięcią dyskową i wszystkimi niezbędnymi urządzeniami towarzyszącymi i peryferyjnymi. Również są zabezpieczone wszelkie konieczne lub pożądane środki audiowizualne i pomoce dydaktyczne. Zakład przemysłowy wybrany na teren kursu posiada własny Zakładowy Ośrodek Przetwarzania Informacji /ZOPI/ oraz przyzakładowy Zespół Szkół Zawodowych z wszystkimi urządzeniami szkoleniowymi i dydaktycznymi.

Tematy pisemnych prac końcowych zostaną wydane uczestnikom kursu wraz z krótkim ich omówieniem na specjalnym zajęciu wprowadzającym, w terminie 5-tego tygodnia zajęć /przy etapie "0"/ lub 4-tego tygodnia zajęć /bez etapu "0"/.

Oddanie przez uczestnika kursu pracy pisemnej winno nastąpić z wyprzedzeniem zakończenia kursu co najmniej o 1 tydzień. Pracochłonność wykonania przez słuchacza pracy końcowej nie powinna przekraczać 15-20 godzin w zależności od indywidualnego podejścia i sprawności osobistej kursanta.

2.2. Szczegółowy program kursu

Szczegółowy program kursu i plan podziału materiału nauczania obejmuje:

1. Kolejne przedmioty wykładów w kolejnych etapach kursu, z krótkim omówieniem,
2. Siatkę godzin wykładów, ćwiczeń i innych zajęć dydaktycznych,

3. Krótkie nakreślenie głównych zagadnień przerabianych na wykładach lub zajęciach praktycznych. Wyjaśnienia.
4. Pomoce w postaci źródeł literaturowych zastają podane w niniejszym programie szczegółowym w pkt E. Literatura źródłowa - poz. 1 obowiązkowa,
- poz. 2 zalecana,
- poz. 3 zalecana dla uczestników biorących udział w szkoleniu w etapie "O" kursu.

Etap "O" - warunkowy, dla początkujących

1.0. Pojęcia podstawowe

wykłady - 4 godz.

Skomputeryzowany, zintegrowany względnie kompleksowy system decyzyjno-informacyjny przedsiębiorstwa przemysłowego.

Model, istota, konkretne przykłady.

1-ną godzinę należy przeznaczyć na zaznajomienie uczestników kursu z pracami Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie dla branży przemysłu taboru kolejowego, wyjaśniając:

- zakres rzeczowy prac,
- genezę i treść umowy,
- etapy prac,
- cel i znaczenie prac,
- przyjętą metodologię,
- współpracę uczelni z przemysłem,
- zaangażowanie środków i efekty.

2.0. Podstawy organizacji systemów elektronicznego przetwarzania danych - SEPD

wykłady -12 godz.

- wprowadzenie do przedmiotu,
- cel i zadania systemów przetwarzania danych,

- główne aspekty organizacji systemów,
- ocena efektywności systemów,
- ogólne zależności ilości informacji od organizacji układu /struktura, obszar swobody, ilość i wydajność działania organizacyjnego oraz ilość potrzebnych informacji/,
- główne algorytmy systemu informacyjnego przedsiębiorstwa przemysłowego /programujący, sterujący, przetwarzania danych/.

2.1. EMC ODRA 1304 i
EMC ODRA 1305

- opis ogólny,
- konfiguracja emc,
- przedstawienie informacji w emc,
- arytmetyka maszyny cyfrowej.

2.2. Jednostka centralna

- parametry,
- executive,
- wieloprogramowość,
- podział pamięci,
- słowo maszynowe.

2.3. Urządzenia towarzyszące i peryferyjne

ze szczególnym uwzględnieniem wszystkich środków technicznych niezbędnych do wdrażania i eksploatacji systemów objętych zakresem tematycznym kursu.

2.4. Maszynowe nośniki informacji

z uwagą jak wyżej w pkt 2.3.

2.5. Zbiory i ich struktura

- zbiory na wolnych urządzeniach znakowych,
 - . na taśmach perforowanych,
 - . na kartach perforowanych,
 - . inne

3.0. Wprowadzenie do programowania emc

wykłady - 30 godz.

ćwiczenia - 12 godz.

3.1. Etapy programowania.

3.2. Oznaczenia stosowane przy rysowaniu schematów blokowych.

3.3. Schemat blokowy.

3.4. Struktura języka COBOL,

- zapis programu /arkusz kodowy/.

3.5. Tabele znaków.

3.6. Podstawowe elementy wprowadzane przez programistę:

- literale nienumeryczne,

- literale numeryczne,

- nazwy danych,

- nazwy warunków,

- nazwy procedur.

3.7. Opis języka COBOL

- Dział Identyfikacji

- Dział Zestawu Maszynowego

. sekcja zestawu maszynowego,

. sekcja wejścia - wyjścia

- Dział Danych

. sekcja zbiorów,

. sekcja pamięci roboczej,

. sekcja danych stałych,

. sekcja łączników

- Dział Procedur

. struktura działu,

. postacie instrukcji:

otwierania i zamykania zbiorów,

czytania,

zapisu,

arytmetyczne,

przesłania,
skokowe,
warunki i instrukcje warunkowe,
instrukcje wywołujące podprogramy.

Ćwiczenia

Opracowanie prostego, pełnego programu

- formularze programowe, linie sterujące,
- proces uruchamiania, omówienie tabulogramu po translacji.

4.0. Wybrane zagadnienia z metodyki projektowania

wiadomości podstawowe

wykłady - 12 godz.

ćwiczenia - 4 godz.

- wprowadzenie ogólne,
- stadia projektowanie systemów elektronicznego przetwarzania danych,
- projekty techniczne w projektowaniu szczegółowym.

5.0. Przygotowanie organizacyjne do wprowadzenia systemów elektronicznego przetwarzania - SEPD

wykłady - 4 godz.

Uwagi do etapu "0"

Etap "0" zawiera powtórzenie wiadomości, które zakłada się, że są znane, przynajmniej w ogólnych zarysach, uczestnikom kursu. Dlatego ilość godzin wykładów i ćwiczeń tego etapu jest ograniczona w stosunku do zawartego w nim zakresu tematycznego przedmiotów. Całość posiada charakter przypomnienia materiału znanego słuchaczom teoretycznie i z racji praktyki aktualnie wykonywanego zawodu.

Etap "0" jest etapem warunkowym. W myśl regulaminu kursu wynikającego z niniejszego programu szczegółowego etap "0" przeznaczony jest i obowiązuje tylko uczestników kursu mniej zaawansowanych w zawodzie projektanta-analityka sys-

temów elektronicznego przetwarzania danych bądź też tych kandydatów szkolenia, którzy nie wykorzystując praktycznie w swej pracy zawodowej nabytych kiedyś wiadomości i umiejętności podstawowych czują się w nich niezbyt pewni i pragnęliby je sobie przypomnieć.

Od przeszkolenia w etapie "0" są zwolnieni kandydaci szkolenia, którzy nie zgłoszą potrzeby i chęci jego odbywania i którzy wykażą się posiadaniem i udokumentowanym przeszkoleniem podstawowym w zakresie przedmiotów przewidzianych w programie szczegółowym w etapie "0" oraz ich praktyczną znajomością bieżącą wynikającą np. z racji aktualnie wykonywanych czynności w pracy zawodowej.

Etap I

1.0. Zastosowanie pamięci masowej na dyskach magnetycznych

wykłady - 12 godz.

- 1.1. Charakterystyka techniczna pamięci dyskowej.
- 1.2. Grupowanie informacji w pamięci dyskowej.
- 1.3. Organizacja zbiorów i metod dostępu.
- 1.4. Przetwarzanie danych przy zastosowaniu pamięci dyskowej.

2.0. Struktura i organizacja bazy danych

wykłady - 6 godz.

- 2.1. Zbiory strukturalne.
- 2.2. Rodzaje powiązań pomiędzy informacjami.
- 2.3. Obsługa bazy danych.

3.0. Pakiet systemowy NIMMS

wykłady - 18 godz.

ćwiczenia - 6 godz.

3.1. Ogólna filozofia systemu NIMMS.

3.2. Pakiety tematyczne systemu NIMMS

- planowanie zapotrzebowań,
- wprowadzenie bezpośrednie,
- planowanie produkcji POWER,
- agregacja wymaganych terminów,
- kontrola kosztów,
- kontrola produkcji w toku i dokumentacja warsztatowa,
- sterowanie zapasami.

Etap II.

1.0. DMS-2

wykłady - 100 godz.

ćwiczenia - 18 godz.

1.1. Ogólne zasady funkcjonowania systemu DMS-2,

- koncepcja systemu,
- oprogramowanie systemu.

1.2. Zbiór sterujący w systemie DMS-2,

- rola zbioru sterującego,
- inicjacja i zakładanie zbioru sterującego,
- hierarchie zbioru sterującego.

1.3. Języka systemu DMS-2,

- możliwości języka systemu DMS-2,
- translator języka systemu DMS-2.

- 1.4. Ogólny program Wejścia,
 - definiowanie wejścia i opis wejścia,
 - kontrola danych na wejście,
 - zasady perforowania danych,
 - procedury edycyjne /typy rekordów/.
- 1.5. Ogólny program Aktualizacji,
 - zbiór logiczny,
 - możliwości operowania na elementach /istotach/,
 - przetwarzanie przed i po aktualizacji.
- 1.6. Ogólny program Badania,
 - interrogacja zbioru,
 - warunki badania,
 - dyrektywa \neq PARAMETER i \neq ENQUIRY.
- 1.7. Ogólny program Wyjścia,
 - praca on-line i off-line,
 - możliwości formatowania wyjścia,
 - kontrolowanie wyjścia.
- 1.8. Wykorzystanie DMS-2 dla zadań własnych.
- 1.9. Programy systemu PLUTO w systemie DMS-2.
- 1.10. Zasady implementacji systemu DMS-2,
 - dla zadań własnych,
 - dla współpracy z systemem NIMMS.

2.0. System PLUTO

wykłady - 30 godz.

ćwiczenia - 8 godz.

- 2.1. Wprowadzenie do systemu.
- 2.2. Zbiory systemu PLUTO:

- zbiory główne:
 - . nagłówek zbioru,
 - . budowa rekordów,
 - . grupowanie rekordów,
 - . indeksy,
- zbiory strukturalne:
 - . nagłówek zbioru,
 - . budowa rekordów.

2.3. Metody uzyskiwania informacji ze zbiorów systemu,

- rozwinięcia w systemie PLUTO
 - . rozwinięcia jednopoziomowe,
 - . rozwinięcia gałęziowe/wielopoziomowe/,
 - . rozwinięcia sumaryczne,
- zwinięcia PLUTO
 - . zwinięcia jednopoziomowe,
 - . zwinięcia gałęziowe /wielopoziomowe/,
 - . zwinięcia sumaryczne.

2.4. Programy systemu PLUTO,

- Program - inicjator,
 - . funkcja programu,
 - . parametry programu
- Programy zakładania zbiorów PLUTO.
- Programy uzyskiwania informacji ze zbiorów systemu.
- Programy reorganizacji.
- Inne programy

2.5. Wykorzystanie podprogramów systemu PLUTO w programach użytkownika.

2.6. Niektóre zastosowania systemu PLUTO.

Uwagi do etapu I i II.

Etapy I i II zamykają podstawowe przedmioty kursu. Ukończenie tych etapów jest wprowadzeniem do projektowania systemów informatycznych na komputerach III-ej generacji z wykorzystaniem pakietów systemowych przy uwzględnieniu zastosowania emc ODRA 1305.

Po odbyciu części teoretycznej w etapie I i II uczestnicy kursu przystąpią do konkretnego opracowania wycinkowego i przykładowego systemu w wybranym zakładzie przemysłowym.

Zajęcia praktyczne.

Prócz ćwiczeń wyszczególnionych w etapach "0", I i II przewidziane są następujące rodzaje zajęć praktycznych:

- praca na emc oraz maszynach i urządzeniach towarzyszących i peryferyjnych,
 - ćwiczenia audytoryjne i prowadzone metodą seminaryjną,
 - konsultacje zbiorowe i indywidualne,
 - praca własna uczestników kursu odbywająca się w trybie zaocznym, ale uwzględniona niniejszym programem szczegółowym i godzinowym rozkładem zajęć kursowych.
- Przeznaczona jest na opracowanie pisemnej pracy dyplomowej, przygotowywanie materiału na zajęcia praktyczne itp.,

- praca własna uczestników kursu poza godzinowym rozkładem zajęć kursowych.

Ta dodatkowa praca samokształceniowa w postaci ćwiczeń domowych realizowana poza godzinowym rozkładem zajęć kursowych nie jest wykazana w niniejszym programie szczegółowym.

Praca własna uczestników kursu zarówno w trybie zaocznym, ale przewidziana programem i rozkładem zajęć jak i nie wykazywana - jest niezbędna z uwagi na specyfikę materiału tematycznego kursu jak i zastosowaną metodykę ściśle z praktycznym wdrażaniem wycinka systemu w konkretnym, wybranym zakładzie przemysłowym.

Wykazane poniżej odrębne zajęcia praktyczne będą się odbywać głównie po zakończeniu etapu II-ego kursu, ale mogą również być realizowane w razie potrzeby w trakcie etapu I-ego i II-ego, zwiększając tym samym wykazaną ilość godzin w tych etapach.

Zajęcia praktyczne są poniżej ujęte w 3-ch grupach.

1.0. Praca na emc oraz urządzeniach towarzyszących i peryferyjnych.

zajęcia - 20 godzin

2.0. Praca końcowa dyplomowa.
Seminaria i konsultacje.

zajęcia - 6 godzin

3.0. Praca i ćwiczenia własne w trybie zaocznym.

zajęcia - 28 godzin

E. L I T E R A T U R A (Z R Ō D Ő W A

1. Obowiązkowa.

- 1.1. - pod redakcj zespołu opracowującego
skrypty szkoleniowe. Wyd. TNOiK O/Poznań, 1974 r.
cz I - "Manipulator zbiorów",
cz II - "Sterowanie i wdrażanie",
cz III - "DMS-2"
Seria kilku do kilkunastu skryptów /tomów/.

1.2. Ramułt Andrzej.

"Projektowanie systemów EPD na dyskach magnetycznych". Wyd. OBRI, Warszawa

1.3. - tłumaczenie z jezyka francuskiego

"Dyski magnetyczne". Wyd. OBRI, Warszawa 1974 r.

2. Zalecenia.

2.1. - pod redakcj Michalskiego Antoniego

"Projektowanie maszyn i systemów cyfrowych".
Materiały z ogólnopolskiego sympozjum. Warszawa
2-5.06.1971 r.

2.2. Zapendowski W.

"rodkie techniczne mechanizacji i automatyzacji
przetwarzania danych". Wyd. OBRI, Warszawa, 1972 r.

2.3. Gliksman Bolesław

"Trendy rozwojowe sprzetu informatyki"

Wyd. OBRI, Warszawa

- 2.4. Hanusz Tadeusz
"Zautomatyzowany system planowania produkcji
PLANTYP". Wyd. OBRI, Warszawa, 1972
- 2.5. Obirek Bronisław
"Przygotowanie organizacyjne użytkowników do
wprowadzenia SEPD". Wyd. OBRI, Warszawa, 1973 r.
- 2.6. Kamburelis Th.
"Sprzęt informatyczny" Cz.II. Telewizyjny Kurs
Informatyki. Wyd. OBRI, B/6, Warszawa, 1973 r.

3. Zalecana dla uczestników biorących udział w szkoleniu
w etapie "O" kursu.

- 3.1. Hanusz Tadeusz
"Projektowanie zautomatyzowanych systemów zarzą-
dzania".
Materiały Telewizyjnego Kursu Informatyki. Zeszyt
B/8, 9. Wyd. OBRI, Warszawa, 1973 r.
- 3.2. Pluciński Stanisław
"Przygotowanie organizacyjne użytkowników dla
wprowadzenia systemów informatycznych".
Materiały Telewizyjnego Kursu Informatyki. Zeszyt
E 21. Wyd. OBRI, Warszawa, 1973 r.
- 3.3. Kucharski Dariusz
"Zasady programowania komputerów"
Materiały Telewizyjnego Kursu Informatyki. Zeszyt
B 10/11. Wyd. OBRI, Warszawa, 1973.
- 3.4. Mieścicki Jerzy
"Sprzęt informatyki". Część I.
Encyklopedyczne wiadomości o maszynach cyfrowych.

Materiały Telewizyjnego Kursu Informatyki.
Zeszyt B 6. Wyd. OBRI, Warszawa, 1973.

3.5. Obirek Bronisław

"Przygotowanie organizacyjne użytkowników do wprowadzenia SEPD". Wyd. OBRI, Warszawa, 1973 r.

3.6. Kemburelis Th.

"Sprzęt informatyczny". Cz.II.

Telewizyjny Kurs Informatyki. Wyd. OBRI,B/6,
Warszawa, 1973 r.

3.7. Zygier Henryk

"Metodyka projektowania SEPD".

Wyd. OBRI, Warszawa, 1974 r.

/pieczęć/

.....dnia.....1974 r.

Towarzystwo Naukowe Organizacji
i Kierownictwa Oddział w Poznaniu

Poznań

ul. Ratajczaka 10/12

KARTA ZGŁOSZENIA UCZESTNICTWA NA KURSIE

nt. "Projektowanie systemów informatycznych
na podstawie pakietu operowania danymi wg DMS-2".

/kurs stacjonarny III-ego stopnia/

I. Dane osobowe

1. Imię i nazwisko
2. Data i miejsce urodzenia
3. Miejsce zamieszkania, nr tel.
4. Seria, numer, data i miejsce wystawienia dowodu osobistego
5. Tytuł zawodowy i naukowy
6. Zawód wykonywany
7. Ilość lat praktyki w zawodzie oraz w sto
8. Zajmowane stanowisko
9. Nazwa i adres zakładu pracy, nr tel.....
.....
10. Przynależność do stowarzyszeń /TNOiK, PTE, NOT wzgl.
inne/

II. Przebieg nauki i praktyki zawodowej

11. Przebieg nauki /w tym kursy specjalistyczne/

Lp.	od - do	Nazwa szkoły - uczelni	Posiadane świadectwo, nr data wydania

12. Przebieg praktyki zawodowej

Lp.	od - do	Nazwa zakładu pracy	Zajmowane stanowisko

.....

/podpis uczestnika/

III. Potwierdzenie zakładu pracy

13. Zobowiązuję się do wypłacenia w terminie do.....

obowiązujących opłat za kurs:

- uczestnictwa w kursie około

- koszt pracy emc

.....

podpis i pieczęć

Gł. Księgowego

.....

podpis i pieczęć

Dyrektora

.....

podpis uczestnika kursu

14. Należności z tytułu uczestnictwa w kursie i kosztów pracy na emc oraz materiałów szkoleniowych należy wpłacać na konto TNCiK O/Poznań, rachunek w NBP IV Oddzi. Miejsk nr rachunku 1221-9-1132.

