

## BIBLIOGRAPHY

AMERIO, L.

- [1] Soluzioni quasi-periodiche, o limitate, di sistemi differenziali quasi-periodici, o limitati, *Ann. di Mat.* **39**, 1955.
- [2] Problema misto e quasi-periodicità per l'equazione delle onde non omogenea, *Ann. di Mat.* **29**, 1960.
- [3] Quasi-periodicità degli integrali ed energia limitata dell' equazione delle onde con termine noto quasi-periodico, I, II, III, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **28**, 1960.
- [4] Sull'integrazione delle funzioni quasi-periodiche a valori in uno spazio hilbertiano, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **38**, 1960.
- [5] Funzioni debolmente quasi-periodiche, *Rend. Sem. Mat. Padova* **30**, 1960.
- [6] Sull'equazione delle onde con termine noto quasi-periodico, *Rend. di Mat. Univ. di Roma* **19**, 1960.
- [7] Sulle equazioni differenziali quasi-periodiche astratte, *Ric. di Mat.* **9**, 1960; Ancora sulle equazioni differenziali quasi-periodiche astratte, *Ric. di Mat.* **10**, 1961.
- [8] Sulle equazioni lineari quasi-periodiche negli spazi hilbertiani I, II, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **31**, 1961.
- [9] Sull'integrazione delle funzioni quasi-periodiche astratte, *Ann. di Mat.* **53**, 1961.
- [10] Soluzioni quasi-periodiche delle equazioni lineari iperboliche quasi-periodiche, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **33**, 1962.
- [11] Sull'integrazione delle funzioni  $l^p\{X_n\}$ -quasi-periodiche, con  $1 \leq p < +\infty$ , *Ric. di Mat.* **12**, 1963.
- [12] Soluzioni quasi-periodiche di equazioni quasi-periodiche negli spazi hilbertiani, *Ann. di Mat.* **61**, 1963.
- [13] Su un teorema di minimax per le equazioni differenziali astratte, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **34**, 1963.
- [14] Sul teorema di approssimazione delle funzioni quasi-periodiche, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **34**, 1963; Ancora su un teorema di approssimazione delle funzioni quasi-periodiche, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **36**, 1964.
- [15] Solutions presque-périodiques d'équations fonctionnelles dans les espaces de Hilbert, *Coll. sur l'Analyse fonctionnelle*, Liège, 1964.
- [16] Abstract almost-periodic functions and functional equations, *Boll. U.M.I.* **20**, 1965.
- [17] Almost-periodic solutions of the equation of Schrödinger type, I, II, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **43**, 1967.

AMERIO, L. AND PROUSE, G.

- [1] On the nonlinear wave equation with dissipative term discontinuous with respect to the velocity, I, II, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **44**, 1968.
- [2] Bounded or almost-periodic solutions of a nonlinear wave equation, I, II, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **44**, 1968.

BAIOCCHI, C.

- [1] Sulle soluzioni del sistema di Navier-Stokes in dimensione  $n$ , I, II, III, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **40-41**, 1966.

BESICOVIC, A. S.

- [1] *Almost-Periodic Functions*, Dover Publications, New York, 1958.

BOCHNER, S.

- [1] Abstrakte Fastperiodische Funktionen, *Acta Math.* **61**, 1933.
- [2] Fastperiodische Lösungen der Wellengleichung, *Acta Math.* **62**, 1934.
- [3] Almost-periodic solutions of the inhomogeneous wave equation, *Proc. Nat. Acad. Sci.* **46**, 1960.
- [4] Uniform convergence of monotonic sequences of functions, *Proc. Nat. Acad. Sci.* **47**, 1961.

BOCHNER, S. AND VON NEUMANN, J.

- [1] Almost-periodic functions of groups, II, *Trans. Am. Math. Soc.* **37**, 1935.
- [2] On compact solutions of operational differential equations, *Ann. Math.* **36**, 1935.

BOHR, H.

- [1] Zur Theorie der fastperiodische Funktionen, *Acta Math.* **46**, 1925.
- [2] *Fastperiodische Funktionen*, Springer, Berlin, 1932.

CINQUINI, S.

- [1] *Funzioni Quasi-Periodiche*, Quaderni matematici della Sc. Norm. Sup. di Pisa, **19**, 1948–1949.

CORDUNEANU, C.

- [1] *Functii Aproape—Periodice*, Editura Academiei Republicii Populare Romine, 1961.
- [2] *Almost Periodic Functions*, Interscience, New York, 1968.

DAY, M.

- [1] *Normed Linear Spaces*, Springer, Berlin, 1958.

DOLCHER, M.

- [1] Su un criterio di convergenza uniforme per le successioni monotone di funzioni quasi-periodiche, *Rend. Sem. Mat. Padova* **34**, 1964.

DUNFORD, N. AND SCHWARTZ, J.

- [1] *Linear Operators*, Interscience, New York, 1958.

EBERLEIN, W. E.

- [1] Abstract ergodic theorems and weak almost-periodic functions, *Trans. Am. Math. Soc.* **67**, 1949.
- [2] The spectrum of weakly almost-periodic functions, *Mich. J. Math.* **3**, 1956.

FAVARD, J.

- [1] *Leçons sur les fonctions presque-périodiques*, Gauthier-Villars, Paris, 1933.

FOJAS, C.

- [1] Essais dans l'étude des solutions des équations de Navier-Stokes dans l'espace. L'unicité et la presque-périodicité des solutions petites, *Rend. Sem. Mat. Padova* **32**, 1962.

FOJAS, C. AND ZAIDMAN, S.

- [1] Almost-periodic solutions of parabolic systems, *Ann. Scuola Norm. Sup. Pisa* **15**, 1962.

GÜNZLER, H.

- [1] Fastperiodische Lösungen linearer hyperbolischer Differentialgleichungen, *Math. Zeitschr.* **71**, 1959.
- [2] Hyperbolic differential equations, *Rend. Sem. Mat. Fis. Milano* **34**, 1964.
- [3] Vector valued functions on semigroups with almost-periodic differences, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **42**, 1967.
- [4] Beschränktheitseigenschaften für Lösungen nichtlinearer Wellengleichungen, *Math. Ann.* **167**, 1966.
- [5] Integration of almost-periodic functions, *Math. Z.* **102**, 1967.
- [6] Means over countable semigroups and almost-periodicity in  $l^1$ , *J. Reine Angew. Math.* **232**, 1968.

GÜNZLER, H. AND ZAIDMAN, S.

- [1] Almost-periodic solutions of abstract differential equations, *Math. Inst. Univ. Göttingen, Sem. W. Maak, Bericht No. 24*, 1968.
- [2] Almost-periodic solutions of certain abstract differential equations, *Journ. Math. Mech.* **19**, 1969.

HILLE, E. AND PHILLIPS, R. S.

- [1] *Functional analysis and semi-groups*, A.M.S. Colloquium Publications **31**, 1957.

HOPF, E.

- [1] Über di Anfangswertaufgabe für die hydrodinamischen Grundgleichungen, *Math. Nach.* **4**, 1951.

IUDOVIC, V.

- [1] Periodic solutions of a viscous incompressible fluid (in Russian), *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **130**, 1960.

KIESELEV, A. AND LADYŽENSKAJA, O.

- [1] On the existence and uniqueness of the solution of the nonstationary problem for an incompressible viscous fluid (in Russian), *Isv. Akad. Nauk* **21**, 1957.

KOPEC, J.

- [1] On linear differential equations in Banach spaces, *Zes. Nauk. Univ. Mickiewicza Mat. Chem.* **1**, 1957.
- [2] On vector-valued almost-periodic functions, *Ann. Soc. Pol. Math.* **79**, 1962.

LADYŽENSKAJA, O.

- [1] *The Mixed Problem for Hyperbolic Equations* (in Russian), Moscow, Leningrad, 1953.
- [2] Solutions in the large of the boundary value problem for the Navier-Stokes equation in two space variables, *Comm. Pure Appl. Math.* **12**, 1959.
- [3] *The Mathematical Theory of Viscous Incompressible Flow*, Gordon and Breach, New York, 1964.

LERAY, J.

- [1] Etude des diverses équations intégrals non linéaires et de quelques problèmes qui pose l'hydrodinamique, *J. Math. Pures et Appl.* **12**, 1933.

LEVITAN, B. M.

- [1] *Almost-Periodic Functions* (in Russian), Moscow, 1953.
- [2] Integration of almost-periodic functions with values in Banach spaces (in Russian), *Izv. Akad. Nauk SSSR* **30**, 1966.

LIKOV, V.

- [1] On the existence of almost-periodic solutions of operational differential equations (in Russian), *Collection of scientific papers, Polytechnic of Vladimir*, 1969.

LIONS, J. L.

- [1] Espaces intermédiaires entre espaces hilbertiens et applications, *Bull. Soc. Math. Phys. Roumainie* **50**, 1958.
- [2] *Equations Différentielles Opérationnelles et Problèmes aux Limites*, Springer, Berlin, 1962.

LIONS, J. L. AND MAGENES, E.

- [1] *Problèmes aux Limites non Homogènes et Applications*, Dunod, Paris, 1968.

LIONS, J. L. AND PRODI, G.

- [1] Un théorème d'existence et d'unicité dans les équations de Navier-Stokes en dimension 2, *C.R. Acad. Sci.* **248**, 1959.

LIONS, J. L. AND STRAUSS, W. A.

- [1] Some non-linear evolution equations, *Bull. Soc. Math. France* **93**, 1965.

MAAK, W.

- [1] *Fastperiodische Funktionen*, Springer, Berlin, 1950.

MUCKENHOUP, C. F.

- [1] Almost-periodic functions and vibrating systems, *J. Math. Phys.* **8**, 1929.

NAGY, B.

- [1] Vibrations d'une corde non homogène, *Bull. Soc. Math. France* **75**, 1947.

PRODI, G.

- [1] Soluzioni periodiche di equazioni alle derivate parziali di tipo parabolico non-lineari, *Riv. Mat. Univ. Parma* **5**, 1952.  
 [2] Qualche risultato riguardo alle equazioni di Navier-Stokes nel caso bidimensionale, *Rend. Sem. Mat. Padova* **30**, 1960.  
 [3] Rassegna di ricerche intorno alle equazioni di Navier-Stokes. *Quaderno n. 2, Università di Trieste*.  
 [4] Soluzioni periodiche dell'equazione delle onde con termine dissipativo non lineare, *Rend. Sem. Mat. Padova* **36**, 1966.

PROUSE, G.

- [1] Analisi di alcuni classici problemi di propagazione, *Rend. Sem. Mat. Padova* **32**, 1962.  
 [2] Sulle equazioni differenziali astratte quasi-periodiche secondo Stepanov, *Ric. di Mat.* **9**, 1962.  
 [3] Soluzioni periodiche dell'equazione di Navier-Stokes, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **35**, 1963.  
 [4] Soluzioni quasi-periodiche dell'equazione di Navier-Stokes in due dimensioni, *Rend. Sem. Mat. Padova* **33**, 1963.  
 [5] Su un esempio concernente l'equazione delle onde, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **37**, 1964.  
 [6] Soluzioni periodiche dell'equazione delle onde non omogenea con termine dissipativo quadratico, *Ric. di Mat.* **13**, 1964.  
 [7] Soluzioni quasi-periodiche dell'equazione non omogenea della membrana vibrante con termine dissipativo quadratico, I, II, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **37**, 1964.  
 [8] Soluzioni quasi-periodiche dell'equazione non omogenea delle onde con termine dissipativo non lineare, I, II, III, IV, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **38-39**, 1965.  
 [9] Un teorema di esistenza, unicità e regolarità per il sistema di Navier-Stokes nello spazio, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **42**, 1967.  
 [10] Periodic or almost-periodic solutions of a non-linear functional equation, I, II, III, IV, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **43-44**, 1967-68.

RICCI, M. L.

- [1] Soluzioni quasi-periodiche di un'equazione a derivate parziali del tipo di Fuchs, *Ann. di Mat.* **79**, 1966.

RICCI, M. L. AND RIZZONELLI, P.

- [1] Sulle funzioni  $l^1$ -quasi-periodiche, *Rend. Ist. Lombardo* **95**, 1961.

RICCI, M. L. AND VAGHI, C.

- [1] Soluzioni quasi-periodiche di un'equazione funzionale, *Ric. di Mat.* **13**, 1964.

RIESZ, F. AND NAGY, B.

- [1] *Functional Analysis*, Blackie, London, 1956.

SOBOLEV, S. L.

- [1] On a theorem in functional analysis (in Russian), *Mat. Sbornik* **46**, 1938.  
 [2] Sur la presque-périodicité des solutions de l'équation des ondes, *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **48**, 1945.

STRAUSS, A. W.

- [1] On continuity of functions with values in certain Banach spaces, *Pacific J. Math.* **19**, 1966.

TORELLI, G.

- [1] Un complemento ad un teorema di J. L. Lions sulle equazioni differenziali astratte del secondo ordine, *Rend. Sem. Mat. Padova* **34**, 1964.

VAGHI, C.

- [1] Soluzioni  $C^0$ -quasi-periodiche dell'equazione non omogenea delle onde, *Ric. di Mat.* **12**, 1963.
- [2] Su un'equazione iperbolica con coefficienti periodici e termine noto quasi-periodico, *Rend. Ist. Lombardo* **100**, 1966.
- [3] Sul comportamento asintotico delle soluzioni di equazioni non lineari di tipo parabolico, I, II, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **46**, 1966.
- [4] Soluzioni limitate, o quasi-periodiche, di un'equazione di tipo parabolico non lineare, *Boll. U.M.I.* **4-5**, 1968.
- [5] Su un'equazione parabolica con termine quadratico nella derivata  $z_x$ , *Rend. Ist. Lombardo* **103**, 1969.

VASCONI, A.

- [1] Sull'integrazione delle funzioni quasi-periodiche secondo Stepanov, negli spazi di Clarkson, *Rend. Ist. Lombardo* **95**, 1961.
- [2] Sull'equazione delle onde con termine noto quasi-periodico secondo Stepanov, *Rend. Ist. Lombardo* **96**, 1962.

YOSHIDA, K.

- [1] *Functional Analysis*, Springer, 1966.

ZAJDMAN, S.

- [1] Sur la presque-périodicité des solutions de l'équation non homogène des ondes, *J. Math. Mech.* **8**, 1959.
- [2] Solutions presque périodiques dans le problème de Cauchy pour l'équation non homogène des ondes, I, II, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **30**, 1961.
- [3] Solutions presque-périodiques des équations hyperboliques, *Ann. Ec. Norm. Sup.* **79**, 1962.
- [4] Soluzioni limitate o quasi-periodiche dell'equazione del calore non omogenea, I, II, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **32**, 1962.
- [5] Quasi-periodicità per un'equazione operazionale del primo ordine, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **35**, 1963.
- [6] Quasi-periodicità per l'equazione di Poisson, *Rend. Acc. Naz. Lincei* **34**, 1963.
- [7] Soluzioni quasi-periodiche per alcune equazioni differenziali in spazi hilbertiani, *Ric. di Mat.* **3**, 1964.
- [8] Soluzioni limitate, o quasi-periodiche, dell'equazione di Poisson, *Ann. di Mat.* **54**, 1964.

ZIKOV, V.

- [1] Abstract equations with almost-periodic coefficients (in Russian), *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **166**, 1965.
- [2] Almost-periodic solutions of differential equations in Hilbert space (in Russian), *Dokl. Akad. Nauk SSSR* **166**, 1965.

# INDEX

- Almost period, 3  
Almost-periodic function, 3  
Almost-periodic integral functions, 53, 55, 56, 57, 81, 82  
Almost-periodic solutions, 97, 98, 109, 110, 130, 133, 164, 167, 170, 174, 175, 177, 178  
Amerio, 8, 14, 39, 53, 55, 56, 61, 70, 89, 94, 98, 109, 128, 130, 162, 166  
Approximation theorem, 14, 15, 44, 81
- Baiocchi, 174  
Bochner's approximation polynomial, 26, 44, 81  
Bochner's criterion, 7, 8, 45  
Bochner's transform, 7  
Bochner, 3, 10, 11, 14, 53, 63, 77, 78, 97, 102  
Bohr's transform, 22, 43  
Bounded solutions, 132, 170, 174, 177, 178
- Characteristic exponents, 23, 44, 79  
Comparison function, 12
- Derivative in the weak sense, 86  
Determining sequence, 43  
Dolcher, 63
- Eberlein, 39  
Energy conservation principle, 94  
Energy equation, 92, 132, 174  
Energy space, 87  
Equation of Navier-Stokes, 170  
Equation of Poisson, 167  
Equation of Schrödinger type, 104, 106
- Faedo-Galerkin method, 108, 112, 136  
Favard, 56, 57, 104, 106  
Fojas, 175  
Fourier coefficients, 23, 44, 79  
Fourier series, 23, 44, 72, 79  
Fundamental equations for the Schrödinger type equation, 110
- Günzler, 57, 133
- Harmonic analysis, 14, 43, 79, 166  
Hopf, 173
- Inclusion length, 3  
Iudovic, 175
- Kieselelev, 173  
Kopec, 14, 39
- Ladyzenskaja, 89, 97, 173  
Leray, 173  
Levitan, 56, 57, 82  
Likov, 165
- Lions, 108, 127, 131, 153, 162, 173, 174, 176, 177  
 $L^p(X)$ -a.p. function, 82  
 $L^p(X)$ -w.a.p. function, 82
- Magenes, 108, 162  
Mean value theorem, 21, 43, 79  
Minimal solutions, 94, 97, 109, 163  
Minimax theorems, 94, 109, 163  
Monotonic sequence of a.p. functions, 61  
Muckenhoupt, 97
- Nagy, 89  
Nonlinear heat equation, 169, 175  
Norm conservation principle, 108
- Parseval's equality, 29  
Periodic solutions, 97, 109, 130, 133, 175, 177, 178  
Principle of conservation of distance, 8, 11  
Prodi, 108, 133, 169, 172, 173, 175  
Prouse, 82, 102, 128, 132, 165, 174, 175, 176
- Range, 3  
Regular sequence, 11  
Relatively compact range, 5  
Relatively dense set, 3  
Ricci, 55, 165  
Rizzonelli, 55
- Semicomplete space, 40  
Sobolev, 97, 131  
 $S^p$  a.p. functions, 76, 77  
 $S^p$  w.a.p. functions, 78  
Spectrum, 23, 44, 79  
Strauss, 108, 127, 132, 153, 176
- Theorem of Bohl-Bohr, 53  
Theorem of Bohr-Neugebauer, 85  
Theorem of Dini, 61  
Theorems of Favard, 104, 105  
Theorem of Kronecker, 31  
Theorem of Liapunov, 104  
Torelli, 108  
Translation function, 11
- Uniformly convex (or Clarkson) space, 49
- Vaghi, 102, 165, 169  
Vasconi, 82, 103  
Von Neumann, 97
- Wave equation, 85  
Wave equation with nonlinear dissipative term, 127  
Weakly almost-periodic function, 39, 42  
Weakly almost-periodic solutions, 101, 109, 130, 164, 173, 177
- Zaidman, 14, 56, 98, 102, 166  
Zikov, 166